SENCKENBERG
world of biodiversity

Edaphobase

Benutzerhandbuch für das Ausgabe-Portal

Bearbeiter: Martin Döhler & Ulrich Burkhardt

Stand: 10. Juli 2014



Inhalt

1 Einleitung

1.1 Ziel und Inhalt des Projektes (Verbreitung und Ökologie der Bodentiere)

Edaphobase widmet sich der Sammlung und Veröffentlichung von Informationen zur Verbreitung und Ökologie von Bodentieren. Im Rahmen des Projektes wurde eine Datenbank entwickelt, die Literatur- und Sammlungsdaten der Bodenfauna verwaltet und mit diesen in Zusammenhang stehende ökologische Parameter erfasst und auswertbar macht. Mit Hilfe von Software-Werkzeugen sind die in der Datenbank enthaltenen Informationen zugänglich. Der räumliche Fokus der Informationssammlung und -auswertung liegt derzeit auf Deutschland (einschließlich in Deutschland aufbewahrten Sammlungsmaterials aus anderen Ländern) und den benachbarten Ländern.

1.2 Impressum

Edaphobase ist ein Verbundprojekt im Rahmen von GBIF-Deutschland[1]. Die Verbundpartner sind das Senckenberg-Museum für Naturkunde in Görlitz (SMNG), das Staatliche Museum für Naturkunde in Karlsruhe (SMNK), die ECT Oekotoxikologie GmbH in Flörsheim am Main (ECT), das Institut für Umweltforschung (Biologie 5) der RWTH Aachen, das gaiac - Forschungsinstitut für Ökosystem-analyse und -bewertung e.V. Aachen und die FU Berlin, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (BMBF Förderkennzeichen 01LI0901A und 01LI1301A). Mehr Informationen finden Sie auf www.edaphobase.org.

1.3 Personen, an die sich die Entwicklung richtet

Edaphobase richtet sich grundsätzlich an alle Personen, die an einer Erforschung der Bodenfauna, insbesondere der Springschwänze (Collembola), Hundertfüßer (Chilopoda), Doppelfüßer (Diplopoda), Kleinringelwürmer (Enchytraeidae), Regenwürmer (Lumbricidae), Fadenwürmer (Nematoda), Raubmilben (Gamasina) und Hornmilben (Oribatida) interessiert sind.

1.4 Dank an Geldgeber/Projektträger

Besonderer Dank gilt dem Bundesministerium für Bildung und Forschung für die Finanzierung und kontinuierliche Unterstützung des Projektes. Ebenfalls danken wir dem Bundesamt für Naturschutz für die große fachliche Hilfe und die Zurverfügungstellung von standardisierten Auswahllisten. GBIF gilt unser Dank für die Unterstützung in Sachen Netzwerk, Datentransfer und Import- und Exportfunktionen.

1.5 Behandelte Tiergruppen

Zurzeit werden folgende Tiergruppen behandelt und durch die aufgeführten Ansprechpartner fachlich betreut (weiterführende Informationen zu den Taxa im Anhang B):

Lumbricidae (Regenwürmer)

Ansprechpartner: Dr. Jörg Römbke (ECT Oekotoxikologie GmbH)

Enchytraeidae (Kleinringelwürmer)

Ansprechpartner: Dr. Rüdiger Schmelz (ECT Oekotoxikologie GmbH)

---

[1] **G**lobal **B**iodiversity **I**nformation **F**acility: www.gbif.org; www.gbif.de

Nematoda (Fadenwürmer)

Ansprechpartner: Dr. Karin Hohberg (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Collembola (Springschwänze)

Ansprechpartner: Dr. Jürgen Schulz, Dr. Ulrich Burkhardt (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Oribatida (Hornmilben)

Ansprechpartner: Dr. Ricarda Lehmitz (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz), Dipl.-Biol. Franz Horak (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe)

Gamasina (Raubmilben)

Ansprechpartner: Dr. Axel Christian (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Chilopoda (Hundertfüßer)

Ansprechpartner: Dr. Karin Voigtländer, Dipl.-Biol. Peter Decker (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Diplopoda (Doppelfüßer)

Ansprechpartner: Dr. Karin Voigtländer, Dipl.-Biol. Peter Decker (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

1.6 Datensätze in Edaphobase

Ein Datensatz (Fund/ Beobachtung) in Edaphobase besteht im Wesentlichen aus den Antworten auf die Fragen, wer zu welchem Datum, an welchem Ort und mit welchen Methoden welche Arten von Bodeninvertebraten gefunden hat ("Wer - Wann - Wo - Was - Wie?“):

Sammelbeschreibung/ Nachweisbeschreibung ("Wer? Wann? Wie?")

Geographischer Punkt/ Fundortbeschreibung ("Wo?")

Taxon/ Fund-/ Objektbeschreibung ("Was?")

Bestimmungsbeschreibung ("Wie?")

Quellspezifikabeschreibung ("Was?)

Außerdem gibt es Entitäten, die nicht direkt zum Datensatz gehören, sondern mit ihm verknüpft sind:

Person

Quelle

Verlag

Exemplar

Synonym

2 Das Edaphobase-Portal - warum und wofür?

Mit Hilfe des Edaphobase-Portals sollen bodenzoologische Daten, insbesondere ökologische Daten aus Sammlungen und Literatur, auf einfachem Weg öffentlich aus dem Internet auswertbar sein.

2.1 Was kann das Portal leisten?

Das Edaphobase-Portal wurde entwickelt, um die in die Datenbank eingegebenen ökologischen Informationen zu Bodentieren über das Internet frei verfügbar abrufen und analysieren zu können. Mit dem Portal sind einfache Abfragen wie auch komplexe Analysen (z.B. zur geographischen Verbreitung von Bodentieren, Präferenzen für und Toleranzen gegen spezifische Habitat-Parameter oder anthropogene Störungen) möglich. Das Portal verfügt über ein abgestuftes Rechtesystem, welches den Umgang mit den Daten regelt. Je nach Zugangsberechtigung sind alle Daten einsehbar und stehen damit zur Analyse zur Verfügung, oder es bestehen Einschränkungen bei der Anzeige von Daten, z.B. bei der Verortung der Tiere (Fundpunkte nur auf Mittelpunkte der TK 1:25000 genau dargestellt etc.).

2.2 Die Architektur des Portals

Die Architektur basiert auf dem JavaScript-Framework qooxdoo (http://www.qooxdoo.org). Die Architektur ist in der Lage, das Edaphobase-Portal bzw. die darin enthaltenen Daten als Web-Service anderen Applikationen zur Verfügung zu stellen. Das verwendete Datenbankmanagementsystem (DBMS) baut auf PostgreSQL als Persistenzschicht mit der Erweiterung PostGIS für Persistenz und GIS-Berechnungen. Für die Kommunikation zwischen Datenbank und Präsentationsschicht (Web-Browser) wird PHP eingesetzt. Außerdem wird GeoServer (http://www.geoserver.org) für die Verwaltung des Kartenmaterials und für die Kartendarstellung OpenLayers (http://openlayers.org) verwendet. Die Architektur des Portals ist hochgradig modularisiert und erlaubt durch seine Flexibilität die Programmierung von Applikationen, die bei Änderung bzw. Ergänzung der Anforderungen nicht ausgetauscht werden müssen.

3 Die Benutzung des Portals

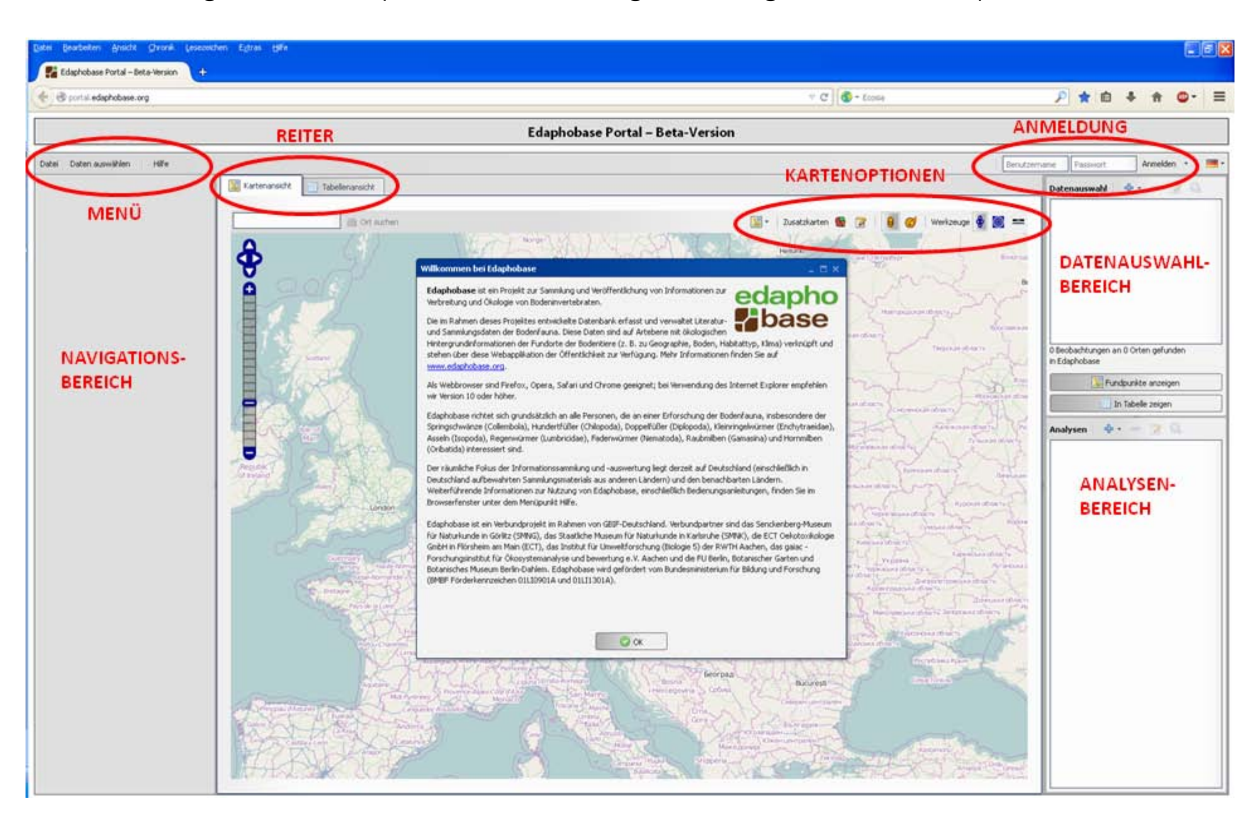
Das Portal kann prinzipiell von jedem internetfähigen Rechner aus gestartet werden. Gehen Sie dazu auf http://portal.edaphobase.org/. Diese Version ist für alle Personen zugänglich. Je nach Zugangsberechtigung steht dort der volle oder eingeschränkte Funktionsumfang zur Verfügung.

3.1 Systemvoraussetzungen

Das Portal kann von jedem internetfähigen Rechner mit Internetverbindung aus gestartet werden. Lediglich ein aktueller Web-Browser ist für ein flüssiges Arbeiten notwendig. Zusätzlich wird zur komfortablen Verwendung des Portals ein Bildschirm von mindestens 22 Zoll „wide screen“ empfohlen. Die Darstellung des Portals ist optimiert für den Browser Mozilla Firefox.

3.2 Programmstart und Anmeldung

Rufen sie mit einem aktuellen Web-Browser die Seite des Portals auf: http://portal.edaphobase.org/. Es erscheint folgende Ansicht (Ansicht mit Erklärungen zur Programmoberfläche):



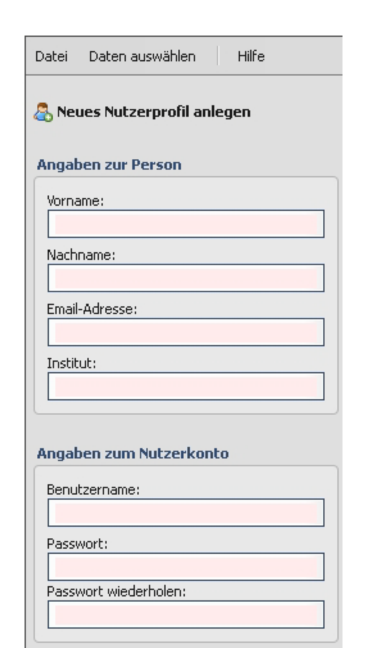
Zunächst erscheint die Programmoberfläche mit einem Begrüßungs-Popup, indem Basisinformationen zu Edaphobase gegeben werden. Das Popup verschwindet, sobald Sie auf „OK“ oder in einen beliebigen Bereich der Oberfläche klicken.

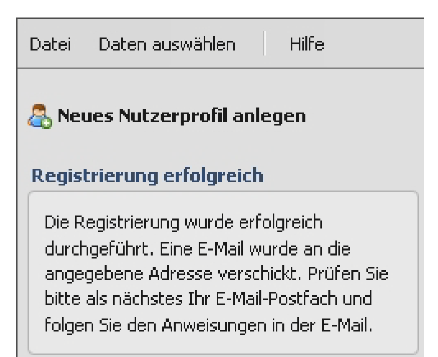
Je nach Zugangsberechtigung können alle Funktionen des Portals genutzt werden. Dazu ist eine Registrierung erforderlich. Dies kann entweder mit den Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) aus dem Edaphobase-Client erfolgen oder durch Neuanmeldung. Für eine Anmeldung mit bereits vorhandenem Benutzernamen und Passwort tragen Sie diese einfach in die dafür vorgesehenen Felder in der Menüleiste rechts ein und bestätigen die Angaben mit der Enter-Taste.

Bei der ersten Anmeldung



Für eine Neuanmeldung klicken Sie auf „**Anmelden**[2]" und „Neues Nutzerprofil anlegen". Anschließend erscheint im Navigationsbereich ein Dialog, bei dem Sie aufgefordert werden, Ihre Daten einzugeben. Beachten Sie bitte, dass hier alle Felder ausgefüllt werden müssen. Bestätigen Sie die Angaben mit dem „OK" Button. Eine Bestätigungsmail mit dem Betreff „Registrierung für Edaphobase validieren" wird an die angegebene E-Mail-Adresse gesendet. In dieser E-Mail werden Sie aufgefordert, die Registrierung zu bestätigen. Nach dieser Bestätigung öffnet sich das Portal mit vollem Funktionsumfang erneut mit der Nachricht einer erfolgreichen Validation.





Bei späteren Anmeldungen

Sind sie bereits registriert und kennen Ihren Benutzernamen und das Passwort, dann geben Sie diese einfach in die dafür vorgesehenen Felder rechts in der Menüleiste ein und bestätigen mit der Enter-Taste. Ist die Kombination aus Benutzername und Passwort falsch, erscheint ein Hinweis: „Ihr Nutzername oder Passwort ist falsch".

Passwort vergessen

Falls Sie Ihr **Passwort** einmal vergessen sollten, gibt es die Möglichkeit, das Passwort zurückzusetzen (unter „Anmelden" und anschließend „Passwort vergessen?" auswählen. Wenn Sie diese Funktion nutzen, wird eine e-mail an Ihr hinterlegtes e-mail-Postfach mit einem neu generierten Passwort gesendet. Mit diesem können Sie sich dann erneut anmelden und das Passwort ändern.

---

[2] fett gesetzte Begriffe sind im Index ab S. 42 aufgeführt

Nach der Anmeldung

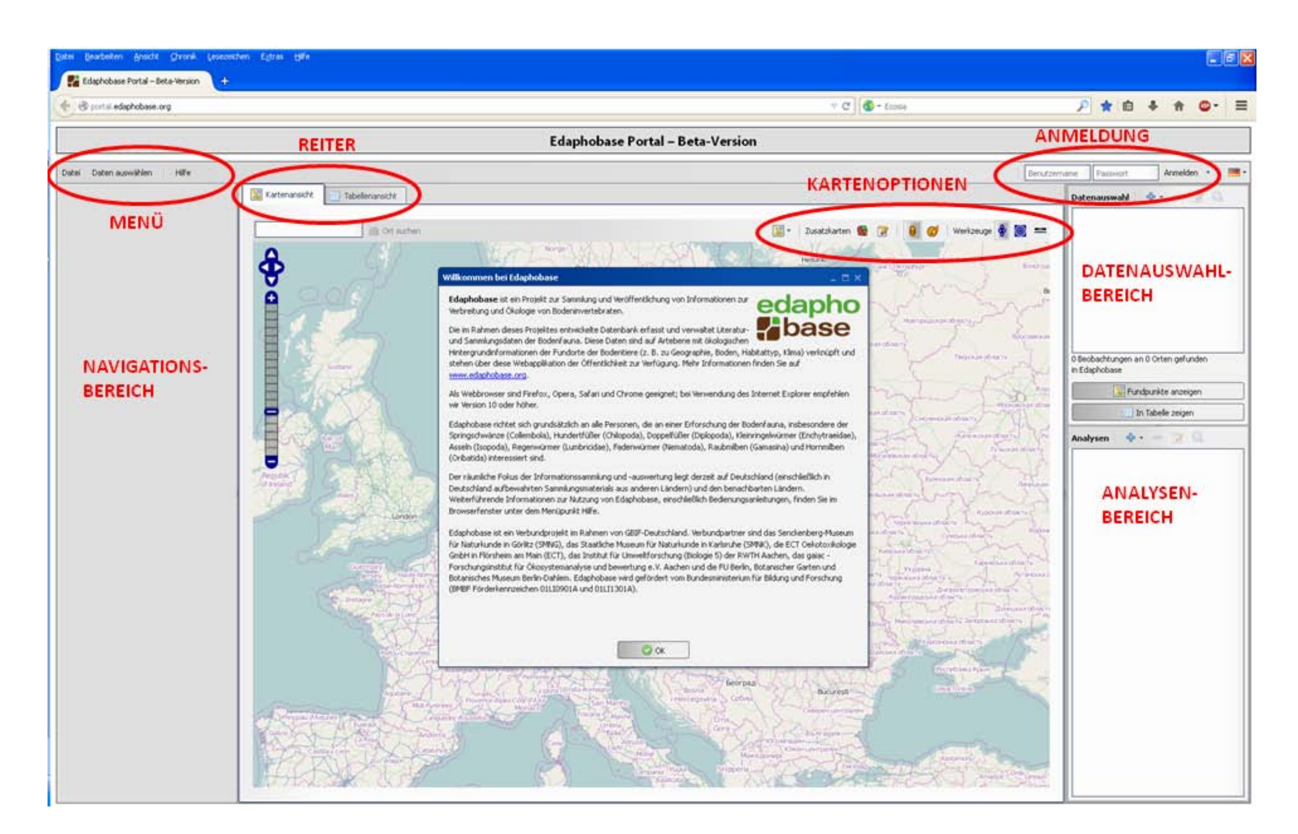
Nach erfolgreicher Anmeldung steht Ihnen das Portal je nach Zugangsberechtigung mit seinen umfassenden Funktionen zur Verfügung.

Zugangsberechtigungen

Zugang zum Portal hat jeder ohne Anmeldung. Es gibt aber je nach **Zugangsberechtigung** Beschränkungen im Abfrage- und Auswertungsmodul von Edaphobase. Im Folgenden sind die vier Nutzungstypen erläutert.

- Unregistrierte (anonyme) Benutzer haben die Möglichkeit, sich Kartendarstellungen von Fundorten und Taxa anzeigen zu lassen und Analysen durchzuführen. Die Fundorte werden auf den Mittelpunkt der topographischen Karten von Deutschland im Maßstab 1:25.000 gerundet dargestellt. Eine Tabellenansicht und damit ein Export der ausgewählten Daten stehen dieser Nutzergruppe nicht zur Verfügung.
- Registrierten Benutzern stehen die genauen geographischen Verortungen der Daten offen. Diese Nutzergruppe kann sich die ausgewählten Daten in einer Tabellenansicht anzeigen lassen. Die Daten können für weitere Untersuchungen exportiert werden. Es stehen alle (nicht anonymisierten) Daten zur Verfügung (keine Rohdaten).
- Eine dritte registrierte Nutzergruppe hat Freigaben für alle Funktionen und alle Daten für eine taxonomische Gruppe in einem festgelegten Zeitraum. Diese Berechtigungen werden auf Anfrage von dem jeweiligen Tiergruppen-Verantwortlichen vergeben. Rohdaten werden vom Tiergruppen-Verantwortlichen nur an Nutzer übergeben, die ein berechtigtes Interesse nachweisen können.
- Einen Vollzugriff inklusive der Rohdaten haben die am Projekt beteiligten Mitarbeiter des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz, Verbund- und ausgewählte Kooperationspartner.

3.3 Die Programmoberfläche (Übersicht)



Das webbasierte Programm gliedert sich an der Oberfläche in sechs wesentliche Elemente:

- Obere Menüleiste
- Navigationsbereich
- Reiter Kartenansicht/Tabellenansicht
- Kartenfeld mit Kartenoptionen
- Datenauswahlbereich
- Analysenbereich.

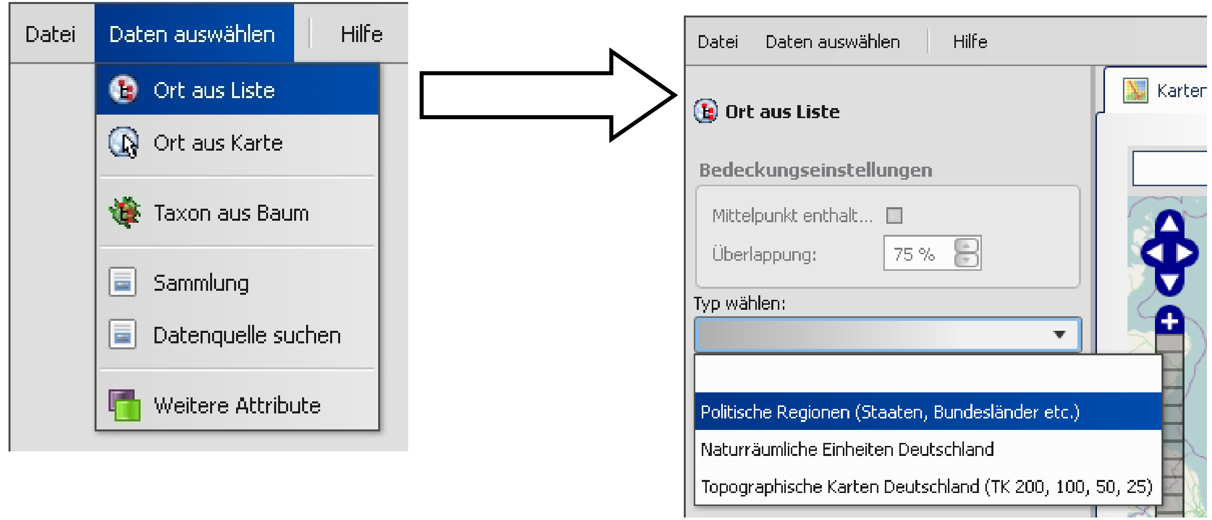
3.3.1 Die obere Menüleiste

Die **obere Menüleiste** dient vorrangig der Datenauswahl mithilfe verschiedener Kriterien („Daten auswählen“). Diese Auswahlmöglichkeiten werden im nächsten Abschnitt erläutert. Darüber hinaus kann man unter „Datei“ Projekte mit seinen getätigten Einstellungen speichern und laden. Antworten auf häufig gestellte Fragen, eine Übersicht über die an Edaphobase beteiligten Mitarbeiter sowie aktuelle Informationen zur Datenbasis (Anzahl der Datensätze, Fundorte und Taxa) sowie eine herunterladbare Schnellanleitung und dieses Handbuch befinden sich unter „**Hilfe**“. Auf der rechten Seite ist die Anmeldung/Registrierung zum Portal. Am rechten Rand der Menüleiste lässt sich die Sprache umstellen.

3.3.1.1 *„Daten auswählen“ und Arbeiten mit dem Navigationsbereich*

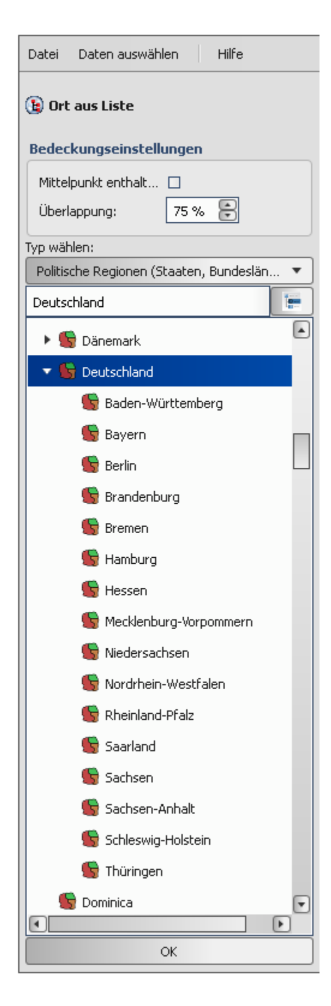
„Ort aus Liste“

Unter dem Menüpunkt „**Daten auswählen**“ stehen verschiedene Varianten der Datenauswahl zur Verfügung. Beim ersten Punkt „**Ort aus Liste**“ werden Orte anhand drei verschiedener Typen ausgewählt (rechtes Bildschirmfoto).



Wählen Sie den Typ „**Politische Regionen**“, so werden im Navigationsbereich alle Staaten der Erde, die Mitglied der Vereinten Nationen sind, alphabetisch aufgelistet. Vorausgewählt ist an dieser Stelle Deutschland. An Staaten der EU, wo die politische Gliederung noch weiter in die Tiefe geht, ist ein kleines Dreieck vorangestellt, welches zum Aufklappen benutzt wird (z.B. im Falle von Deutschland für die Bundesländer). Diese sind beim Aufklappen ebenfalls alphabetisch gelistet. Sie können in das Suchfeld unterhalb der Typen einen Suchbegriff eingeben. Klicken Sie rechts neben das Suchfeld auf das Icon (Tooltip „Zu Region im Baum springen“), so wird Ihre Auswahl im Navigationsbereich angezeigt.

Neben den Politischen Regionen können auch **naturräumliche Einheiten** Deutschlands ausgewählt werden (nach Bundesamt für Naturschutz). Die 8 Haupteinheiten lassen sich bis zur 3. Ordnung weiter aufklappen (nach Meynen-Schmithüsen). Auch hier können Sie das Suchfeld und das Icon „Zu Region im Baum springen" benutzen.



Als dritten Typ lassen sich als Region die **Topographischen Karten** Deutschlands auswählen. Hier sind die Topographischen Karten im Maßstab 1: 200.000 (CC), 1: 100.000 (C), 1: 50.000 (L) und 1: 25.000 hinterlegt. Im Suchfeld können Sie nach Kartennummern suchen und diese wie oben beschrieben sich im Baum anzeigen lassen.

Unabhängig von der Auswahl der Regionen haben Sie die Möglichkeit, verschiedene **Bedeckungseinstellungen** anzuwählen. Dies ist erst aktiv, nachdem Sie eine Region gewählt haben. Die Bedeckungseinstellungen beziehen sich auf die in Ihrer ausgewählten Region in der Datenbank vorhandene **Fundpunkte**. Dabei ist zu beachten, dass die Fundpunkte in der Datenbank aus **Mittelpunkten** und meist zusätzlich aus einem dazugehörigen **Umkreis** bestehen. Dieser Umkreis kann je nach Vorliegen in der Datenbank eine unterschiedliche Größe besitzen (abhängig von den Eingangsdaten). Ist das Häkchen bei „Mittelpunkt enthalten" gesetzt, bedeutet dass die Mittelpunkte der Fundpunkte innerhalb der von Ihnen gewählten Region liegen. Ist das Häkchen nicht gesetzt, können die Mittelpunkte der Fundpunkte auch außerhalb der von Ihnen gewählten Region liegen. Die Überlappung bezieht sich auf den oder die Umkreise der in der Datenbank vorhandenen Fundpunkte. Mit Überlappung ist die Überschneidung der Umkreise der Fundpunkte mit Ihrer angewählten Region gemeint. Es kann also durchaus sinnvoll sein, wenn zum Beispiel angrenzende Fundpunkte ebenfalls von Interesse sind, die Überlappung groß zu wählen, wenn der Mittelpunkt nicht in der ausgewählten Region liegt. Die Voreinstellungen sind: Mittelpunkt nicht enthalten (Häkchen nicht gesetzt) und eine Überlappung von 75% mit der von Ihnen gewählten Region.

Haben Sie alle Einstellungen getätigt, können Sie Ihre Auswahl mit dem „OK" Button im unteren Navigationsbereich abschließen. Mit diesem Schritt springt Ihre Auswahl auf die rechte Seite der Oberfläche in den Datenauswahlbereich.

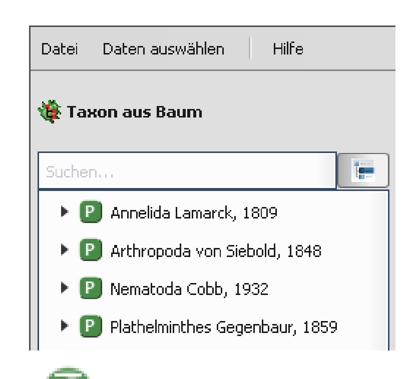
„Ort aus Karte“

Im Menü „Daten auswählen“ können Sie auch **Orte aus der Karte** mit Hilfe von verschiedenen **Polygontypen** auswählen. Sie müssen sich für einen Typ entscheiden (Rechteck, Oval, Freihand). Haben Sie sich entschieden, können Sie mit der linken Maustaste ein z.B. Rechteck im Kartenfeld aufziehen. Dieses Polygon können Sie anschließend im „Bearbeiten“ Block verändern. Sie können Ihr Polygon bewegen, drehen und in der Größe verändern. Zum verändern der Größe klicken Sie mit der linken Maustaste auf die roten Kreuze und ziehen Sie in ihre gewünschte Richtung.

Sie können ein neues Polygon erstellen und hinter „Name:“ einen selbst gewählten Namen vergeben. Die Bedeckungseinstellungen sind analog zum „Ort aus Liste“ (erst anwählbar, wenn ein Polygontyp ausgewählt ist). Bestätigen Sie anschließend Ihre Auswahl mit dem „OK“ Button. Ihre Datenauswahl springt auf die rechte Seite des Fensters in den Datenauswahlbereich.

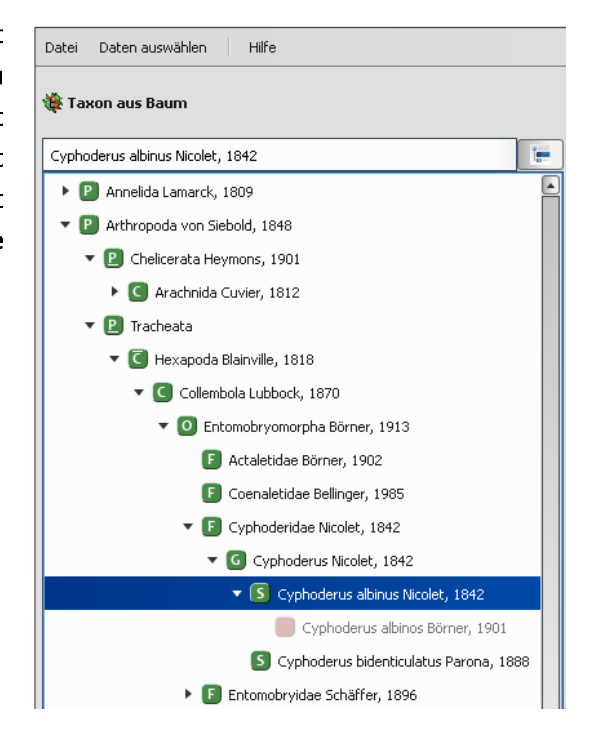
„Taxon aus Baum“

Unter „Daten auswählen“ können Sie **Taxa** mit zwei verschiedenen Methoden auswählen. Die erste Möglichkeit besteht darin, Taxa aus dem hinterlegten **Taxonbaum** auszuwählen. Im Baum erscheinen zunächst vier Stämme (Annelida, Arthropoda, Nematoda und Plathelminthes), die weiter aufgeklappt werden können. Das Aufklappen weiterer **Taxonebenen** erfolgt nach folgendem systematischem Schema:

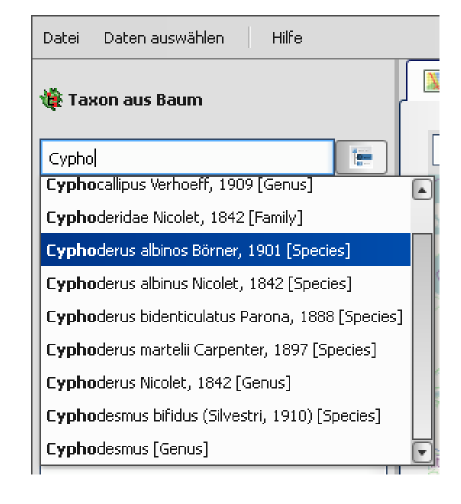


→	Stamm	→	Überklasse
→	Klasse	→	Unterklasse
→	Überordnung	→	Ordnung
→	Unterordnung	→	Überkohorte
→	Kohorte	→	Unterkohorte
→	Überfamilie	→	Familie
→	Unterfamilie	→	Tribus
→	Gattung	→	Untergattung
→	Art	→	Unterart
→	Varietät	→	Form

Im Folgenden ist die Auswahl einer Art (Species) mit den verschiedenen ausgeklappten Taxonebenen zu sehen. Das rote viereckige Symbol vor der Art Cyphoderus albinos Börner, 1901 in Grauschrift bedeutet, dass die Art synonym zur oberen Art *Cyphoderus albinus* Nicolet, 1842 ist. Die **Synonyme** sind nicht auswählbar.

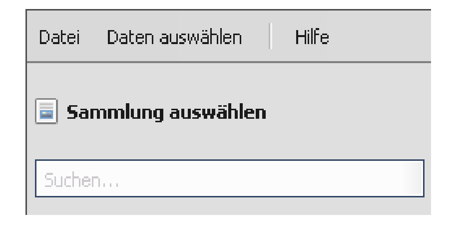


In das Feld für die **Artnamen** können Sie Bestandteile oder vollständige Artnamen (oder auch die Beschreiber der Art) eintragen. Die Suche im Taxonbaum startet bereits beim Eintippen. Durch anklicken einer Art wird diese ausgewählt. Mit dem Icon „Taxon im Baum anzeigen“ wird das ausgewählte Taxon im Taxonbaum angezeigt. Mit dem „OK“ Button bestätigen Sie Ihre Auswahl. Ihre ausgewählte Art springt auf die rechte Seite des Fensters in den Datenauswahlbereich.



„Sammlung“

Im Menüpunkt „Daten auswählen“ können Sie unter „Sammlung“ **Sammlungen** von Museen, wissenschaftlichen Instituten und Privatpersonen, die in der Edaphobase-Datenbank vorhanden sind, auswählen. Dafür tippen Sie die Anfangsbuchstaben in das Suchfeld ein und bestätigen Ihre Auswahl mit dem „OK“ Button. Ihre Auswahl springt auf die rechte Seite in den Datenauswahlbereich.



„Datenquelle suchen“

Unter dem Menüunterpunkt „**Datenquelle suchen**“ können Sie im Menü „Daten auswählen“ alle in der Datenbank verfügbaren **Quellen** durchsuchen (Literatur, Mehrfachquellen, Sammlungen sowie je nach Zugangsberechtigung auch unveröffentlichte Arbeiten). Die Quellen sind nach Untertypen weiter kategorisiert.

Bei der Literatur gibt es die Kategorien Artikel, Buch, Buchserie, Gutachten, Kapitel, Projektarbeit/Semesterarbeit sowie qualifizierende Arbeiten, welche in Bachelor,- Master,- Diplomarbeit, Dissertation und Habilitationsschrift unterteilt werden. Darüber hinaus gibt es zur Literaturquelle Sonstiges, Tagungsband/Kongressband und Zeitschrift.

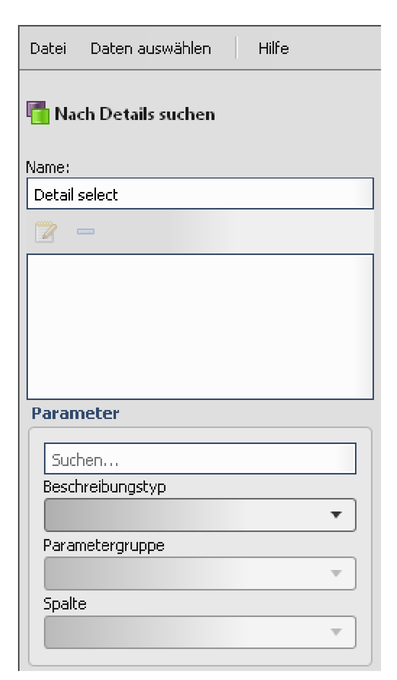
Mehrfachquellen können Bibliographien, Mehrfachquellen, persönliche Gruppen und Sammelbehälter sein.

Sammlungen gliedern sich in drei Unterkategorien: Sammlung, Sammlungsobjekt (fossil) und Sammlungsobjekt (konserviert).

Unter den unveröffentlichten Arbeiten stehen Probe, Rohdaten/Feldbeobachtungen und Tagebuch.

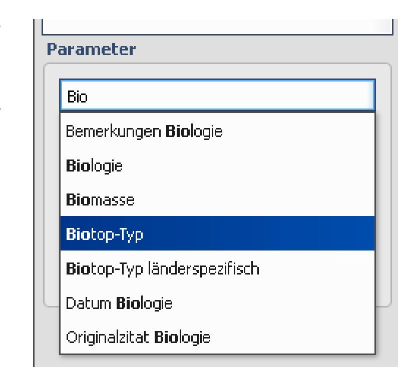
Alle diese Ober-bzw. Unterkategorien lassen sich mit der linken Maustaste einzeln an- oder abwählen. Es sind auch mehrere Quellen gleichzeitig auswählbar sowie einzelne wieder aus der Auswahl entfernbar. Dies geschieht einfach durch erneutes anklicken mit der Maus. Die ausgewählten Quellen können im unteren Bereich des Navigationsfensters weiter nach Person, Jahr und Zeitraum sowie nach Titel durchsucht werden. Je nach gewählter Quelle verändert sich der Zusatz zur Person, z.B. („Autor/Hochschule)“ bei den qualifizierenden Arbeiten. Der Zeitraum muss folgendermaßen eingegeben werden: „1980-1990“. Bei Angaben, die nicht korrekt sind, erscheint das Feld rot. Ein Beispiel dafür wäre ein Buchstabe im Jahresfeld (das Portal prüft intern die Syntax im Jahresfeld). Der „OK“ Button zur Bestätigung wird erst aktiv, wenn die Auswahl valid (gültig) ist. Ist dies mit dem „OK“ Button bestätigt, springt Ihre Auswahl auf die rechte Seite in den Datenauswahlbereich.

„Weitere Attribute“

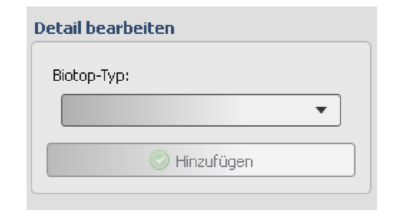


Unter „Daten auswählen“ können Sie mit der untersten Auswahl („**Weitere Attribute**“) die Edaphobase Datenbank nach weiteren **Details** durchsuchen. Unter der Überschrift „Information“ können Sie alle auswertbaren Attribute, die in der Datenbank hinterlegt sind abfragen. Wenn Sie wissen, nach welchem Attribut Sie suchen, geben Sie die ersten Buchstaben des von Ihnen gesuchten Attributes im Suchfeld unter „Information“ ein. Erläutert wird die Vorgehensweise am Beispiel des Biotoptyps. Tippen Sie „Bio“ ein. Eine Liste wird Ihnen angezeigt, aus der Sie den Biotop-Typ auswählen.

Sie können den **Biotop-Typ** alternativ auch über die Felder „Beschreibungstyp", „Parametergruppe" und Spalte auswählen. Das Feld „Beschreibungstyp" liefert nähere Informationen zur Bestimmung, zum Fundort, zur Quelle, zur Sammlung und zum Taxon. Um mit Hilfe dieser Felder den Biotop-Typ zu erhalten, wählen Sie im Feld „Beschreibungstyp" „Fundortbeschreibung", im Feld „Parametergruppe" „Fundortbeschreibung – Allgemeines" und im Feld „Spalte" „Biotop-Typ". In den Listen erscheinen viele weitere Attribute, die ebenfalls für andere Fragestellungen ausgewählt werden können. Auf Grund der Fülle an Attributen kann nicht auf jedes einzelne eingegangen werden, sondern die Auswahl erfolgt exemplarisch am Beispiel des Biotop-Typs.



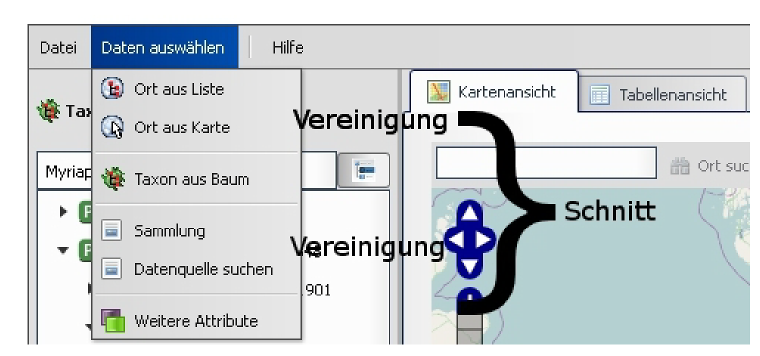
Nachdem der Biotop-Typ ausgewählt wurde, können Sie dieses Detail bearbeiten, indem Sie in dem nun aktiven Feld einen Typ der ersten Ebene (Oberkategorie) wählen, z.B. „Äcker und Ackerbrachen". Das zweite Feld für die zweite Ebene des Biotop-Typs wird aktiv (notwendig für genaueres Differenzieren). Wenn Ihnen die Auswahl schon hinreichend genau ist, können Sie mit dem „Hinzufügen" Button Ihre Auswahl bestätigen und die Auswahl „Biotop-Typ: Äcker und Ackerbrachen" springt oben in das Navigationsbereich in das Namensfeld. In diesem Feld können Sie den Namen nach Ihren Wünschen beliebig ändern in z.B. Ackerbrache und Acker.



Ist Ihnen die Auswahl noch nicht differenziert genug, können Sie weitere (darunterliegende) Ebenen des Biotop-Typs auswählen (je nach Biotop-Typ bis zur 5. Ebene). Diese Auswahl können Sie wiederum mit dem „Hinzufügen" Button bestätigen und oben im Navigationsfeld den Namen des von Ihnen ausgewählten Biotop-Typs ändern. Schließen Sie Ihre Auswahl mit dem „Ok" Button unten im Navigationsbereich ab. Ihre Auswahl springt in den Datenauswahlbereich.

Sie haben die Möglichkeit, mehrere solcher Abfragen miteinander zu kombinieren. Darüber hinaus können Sie im Menü „Daten auswählen" unter dem Punkt „Weitere Attribute" verschiedene Abfragen miteinander kombinieren (z.B. Biotoptyp und pH-Wert).

Die Kombination der verschiedenen Auswahlmöglichkeiten unter „Daten auswählen" geschieht wie folgt: die Menüeinträge, welche in einer Gruppe stehen (durch Strich von anderen Menüeinträgen getrennt) bilden eine **Vereinigungsmenge**. Menüeinträge oder Gruppen von Menüeinträgen, die durch einen Strich voneinander getrennt sind, bilden eine **Schnittmenge**.



3.3.2 Kartenoptionen und Arbeiten mit dem Kartenfeld

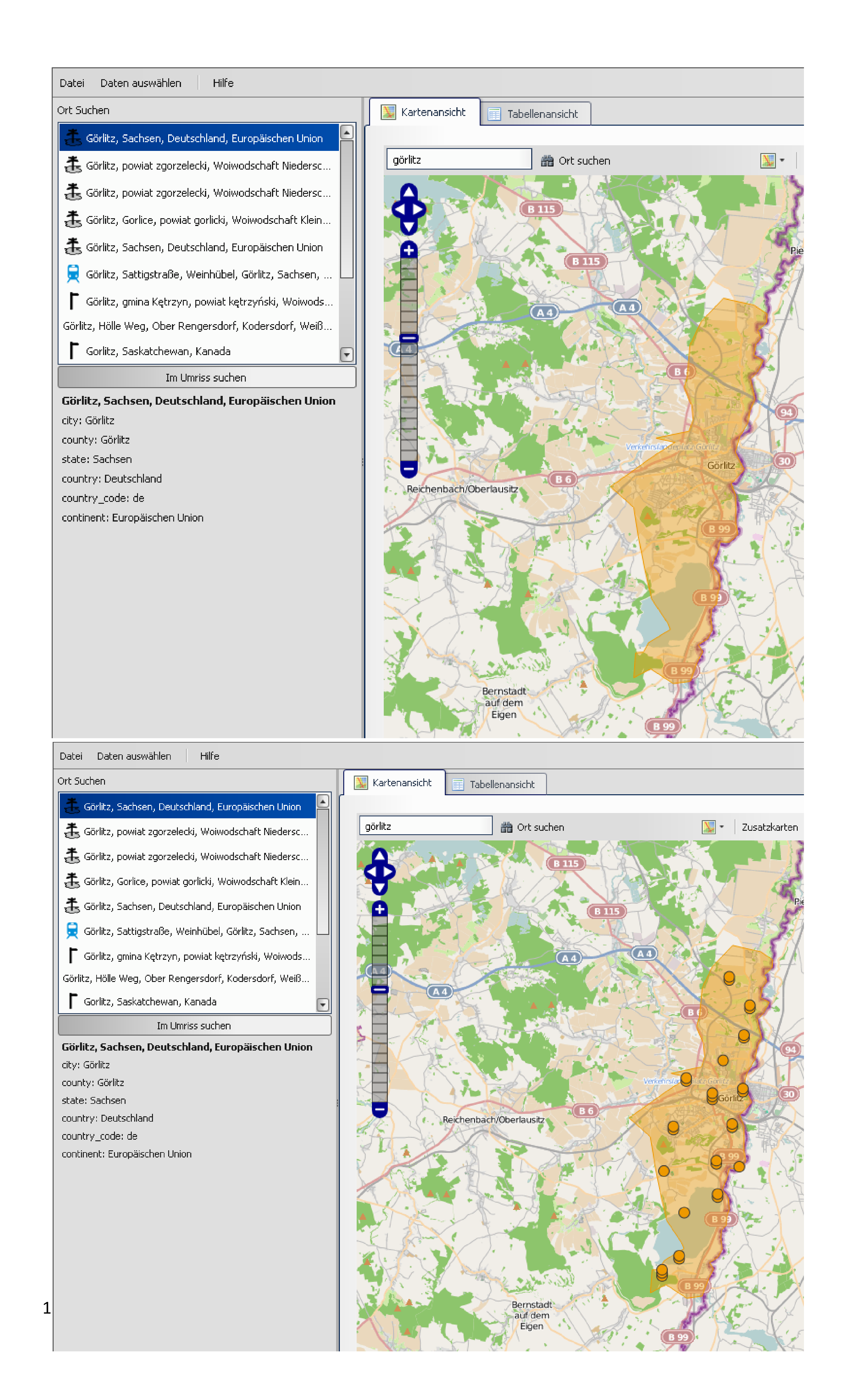
3.3.2.1 *Das Kartenfeld*

Das Kartenfeld besteht aus dem eigentlichen Kartenfeld, der darüber befindlichen Werkzeugleiste, einer Ortssuche, einem Navigationswerkzeug zum Verschieben des Kartenausschnittes (funktioniert auch mit der linken Maustaste), einem Vergrößerungs-/Verkleinerungsbalken zum Heranzoomen bzw. Herauszoomen aus der Karte (funktioniert auch mit dem Scrollrad der Maus) und aus einer ganz rechts unten im Kartenfeld befindlichen Koordinatenangabe (in Dezimalgrad), welche die aktuelle Position des Mauszeigers angibt.

3.3.2.2 *Das Suchfeld*

görlitz | Ort suchen

Tippen Sie den gesuchten Ort in das **Suchfeld** ein und bestätigen Sie mit der Enter Taste oder klicken Sie rechts neben das Suchfeld auf den Button mit dem Fernglas „Ort suchen" (Groß- und Kleinschreibung spielt dabei keine Rolle). Vorschläge zu Ihrer Suche erscheinen links im Navigationsbereich. Die Ortssuche benutzt den Web-Service und die Auswahllisten des **Open-Streetmap-Projektes** (http://www.openstreetmap.org/). Klicken Sie einen Ort aus der Liste an (in diesem Fall der oberste), sehen Sie Ihre Wahl auch im Kartenfeld als farbig hinterlegten Bereich. Nun können Sie unterhalb der Liste der vorgeschlagenen Orte „**Im Umriss suchen**", d.h. das Portal prüft auf der Datenbank, ob sich Daten (Fundorte und Beobachtungen) im gegebenen (farbig hinterlegten) Gemeindegebiet von (in diesem Fall) Görlitz befinden. Ihre Auswahl Görlitz springt in den Datenauswahlbereich und es werden die in der Datenbank enthaltenen Daten als Punkte auf das Kartenfeld gelegt. Diese Punkte erscheinen zunächst noch geclustert, d.h. sie sind wie Münzen übereinandergestapelt. Das ist die Voreinstellung, kann aber mit der Werkzeugleiste verändert werden. Dicht beieinanderliegende Fundorte werden beim „Clustering" gemeinsam auf einem Punkt dargestellt. Dies erlaubt eine schnellere und übersichtlichere Darstellung bei Abfrage vieler Datenpunkte.



Datei
Daten auswählen
Hilfe
Ort Suchen
Görlitz, Sachsen, Deutschland, Europäischen Union
Görlitz, powiat zgorzelecki, Woiwodschaft Niedersc...
Görlitz, powiat zgorzelecki, Woiwodschaft Niedersc...
Görlitz, Gorlice, powiat gorlicki, Woiwodschaft Klein...
Görlitz, Sachsen, Deutschland, Europäischen Union
Görlitz, Sattigstraße, Weinhübel, Görlitz, Sachsen, ...
Görlitz, gmina Kętrzyn, powiat kętrzyński, Woiwods...
Görlitz, Hölle Weg, Ober Rengersdorf, Kodersdorf, Weiß...
Gorlitz, Saskatchewan, Kanada
Im Umriss suchen
Görlitz, Sachsen, Deutschland, Europäischen Union
city: Görlitz
county: Görlitz
state: Sachsen
country: Deutschland
country_code: de
continent: Europäischen Union
Kartenansicht
Tabellenansicht
görlitz
Ort suchen
B 115
A 4
B 6
B 99
94
30
Görlitz
Reichenbach/Oberlausitz
Bernstadt auf dem Eigen
Datei
Daten auswählen
Hilfe
Ort Suchen
Görlitz, Sachsen, Deutschland, Europäischen Union
Görlitz, powiat zgorzelecki, Woiwodschaft Niedersc...
Görlitz, powiat zgorzelecki, Woiwodschaft Niedersc...
Görlitz, Gorlice, powiat gorlicki, Woiwodschaft Klein...
Görlitz, Sachsen, Deutschland, Europäischen Union
Görlitz, Sattigstraße, Weinhübel, Görlitz, Sachsen, ...
Görlitz, gmina Kętrzyn, powiat kętrzyński, Woiwods...
Görlitz, Hölle Weg, Ober Rengersdorf, Kodersdorf, Weiß...
Gorlitz, Saskatchewan, Kanada
Im Umriss suchen
Görlitz, Sachsen, Deutschland, Europäischen Union
city: Görlitz
county: Görlitz
state: Sachsen
country: Deutschland
country_code: de
continent: Europäischen Union
Kartenansicht
Tabellenansicht
görlitz
Ort suchen
Zusatzkarten
B 115
A 4
B 6
B 99
94
30
Görlitz
Reichenbach/Oberlausitz
Bernstadt auf dem Eigen

1

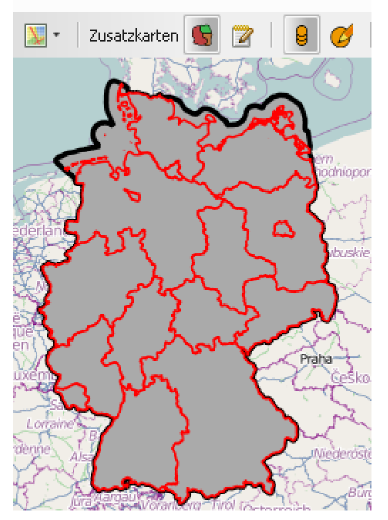
3.3.2.3 *Die Werkzeugleiste des Kartenfeldes*

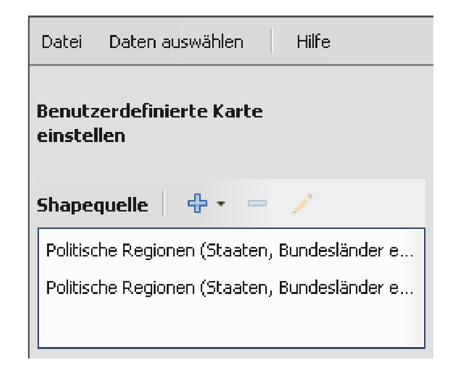




Das erste Werkzeug mit dem Karten Icon und dem kleinen Pfeil bietet die Möglichkeit die **Hintergrundkarten** zu bearbeiten. Sie können zwischen folgenden Hintergrundkarten auswählen (siehe screenshot):

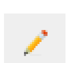
Voreingestellt sind OpenStreetMap Karten (wie oben zu sehen). Die Bezeichnungen der Hintergrundkarten erklären sich selbst bzw. sehen Sie das Ergebnis bei Ihrer Auswahl. Die Rasterkarte ist eine Höhenrasterkarte. Empty Maps (leere Karten) sind manchmal von Bedeutung, wenn Sie mit Zusatzkarten arbeiten. Bitte beachten Sie, dass einige Hintergrundkarten nicht für alle Zoomstufen verfügbar sind. Rechts neben dem Karten Icon können Sie **Zusatzkarten** anzeigen/verbergen und bearbeiten.



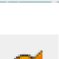


Die Voreinstellung besteht aus dem **Shape** (Karten-Darstellung) von Deutschland und in einem separaten Shape von den deutschen Bundesländern. Sie können diese als Shape-Dateien in der Datenbank hinterlegten Zusatzkarten in ihrer Gestalt verändern oder auch andere Kartenregionen auswählen. Zunächst müssen Sie dafür eine **Shapequelle** auswählen oder eine Shapequelle mit dem kleinen „Plus“ Icon hinzufügen. Voreingestellt sind hier Politische Regionen. Klicken Sie auf das Hinzufügen Icon, haben Sie die Auswahl zwischen Politischen Regionen (Staaten, Bundesländer etc.), den Naturräumlichen Einheiten Deutschlands sowie den Umrissen der Topographischen Kartenblätter Deutschlands (TK 200, 100, 50, 25). Sie können auch mehrere Zusatzkarten miteinander kombinieren und auch einzelne Shapequellen wieder abwählen (mit dem „Minus“ Icon).

Wenn sie eine Shapequelle ausgewählt haben, können Sie dessen **Gestalt** nach Ihren Wünschen ändern (wechseln Sie dazu auf den Reiter „Aussehen“). Hier haben Sie verschiedene Möglichkeiten, Linien und Füllungen einzustellen ähnlich wie in Grafikanwendungen. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, die Shapequelle nach Ihren Wünschen zu benennen. Dies geschieht mit dem „Stift“ Icon.

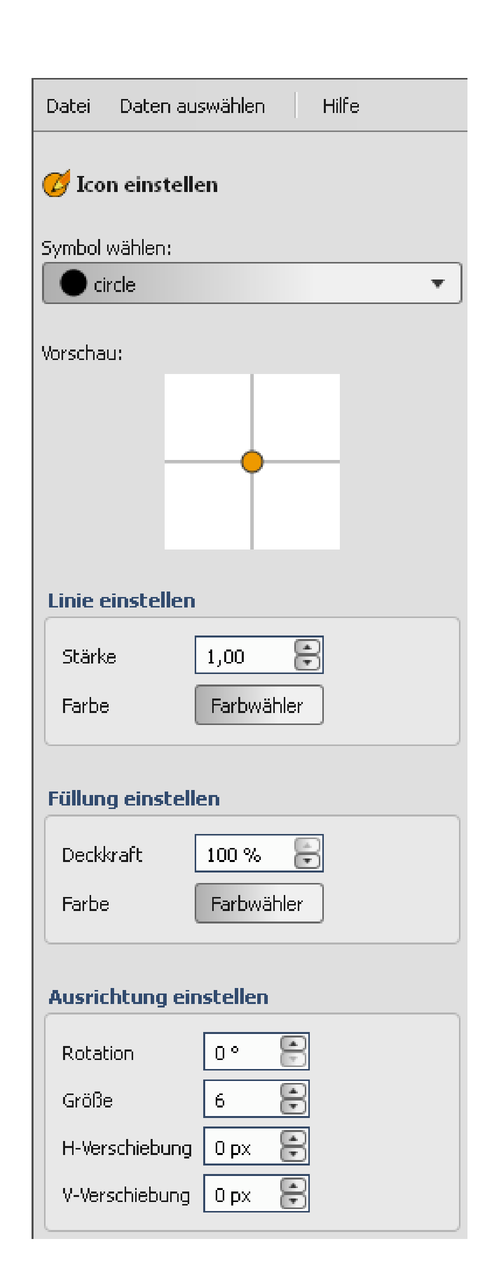


Mit den übereinander gestapelten Punkten (Münzstapel) in der Werkzeugleiste stellen Sie zwischen **geclusterten** (Voreinstellung) und **nicht geclusterten Punkten** in der Kartendarstellung um. In diesem Abschnitt der Werkzeugleiste ist auch die Bearbeitung der Gestalt der „**Standard Icons**“ möglich. Hier haben Sie die Möglichkeit, verschiedene **Symbole** zu wählen, die Linien der Symbole zu ändern, Füllungen einzustellen sowie die Ausrichtung der Punkte zu bearbeiten (wie in Grafikanwendungen).







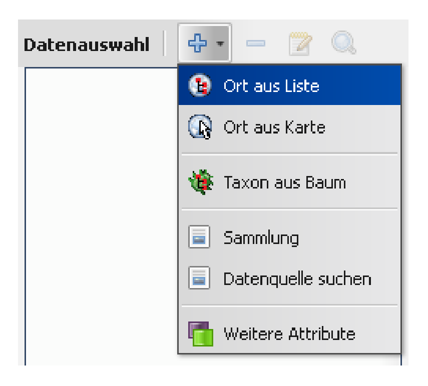




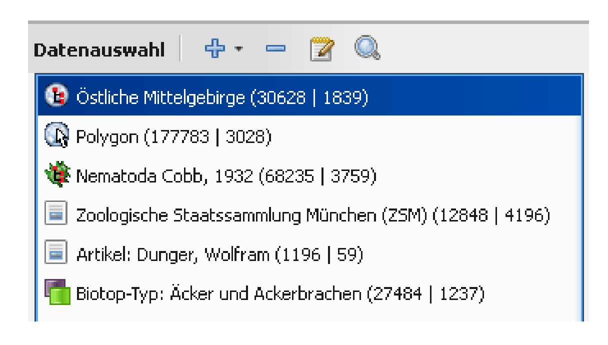
Um nähere Informationen zu den Fundpunkten (bzw. Clustern) zu erhalten, klicken Sie einen mit der Maus an. Bitte beachten Sie, dass die Auswahlkästchen derzeit noch ohne Funktion sind.

Im rechten Bereich der „Kartenoptionen“ befinden sich noch verschiedene „Werkzeuge“, mit denen Hilfsmittel auf der Karte angezeigt oder verborgen werden können (von links nach rechts): die **Zoom-Leiste** zur Veränderung des Abbildungs-Maßstabs, ein Globus-Icon zur Anzeige eines **Gradnetzes** und ein Maßstabs-Icon zum Anzeigen eines **Maßstabs** mit metrischen und angloamerikanischen Längeneinheiten. Die Zoomleiste sowie die Navigationspfeile sind standardmäßig auf dem Kartenfeld oben links zu sehen. Die anderen Werkzeuge müssen bei Bedarf angeklickt werden und erscheinen dann auf dem Kartenfeld.

3.3.3 Arbeiten mit dem Datenauswahlbereich



Wenn Sie mit dem Menü Daten ausgewählt haben (dies funktioniert auch im **Datenauswahlbereich** mit dem Plus Icon; siehe Kap. 3.3.1.1 „Daten auswählen“ und Arbeiten mit dem Navigationsbereich) können Sie die Auswahl bearbeiten und auf der Karte anzeigen. Wenn die Datenauswahl aktiv ist (blau hinterlegt, wie im Bild), so können Sie die Auswahl bearbeiten (mit dem Zettel/Stift Icon) und mit der Lupe auf der Karte anzeigen. Je nach Menüunterpunkt der Datenauswahl erscheint im Datenauswahlbereich ein anderes kleines vorangestelltes Symbol. Klicken Sie auf das Bearbeiten Icon, springt Ihre Auswahl auf die linke Seite des Fensters in den Navigationsbereich zum Bearbeiten.



Im Datenauswahlbereich haben sie die Möglichkeit einzelne oder mehrere Auswahlen in der Karte anzeigen zu lassen (Hinzu- und Abwählen erfolgt mit Mausklick). Abwählen einzelner ausgewählter Daten ist mit dem Minus Icon möglich. Die Zahlen hinter den ausgewählten Daten bedeuten folgendes: die erste Zahl gibt die Anzahl der Beobachtungen (Datensätze) an, die zweite Zahl die Anzahl der Fundpunkte. Unter dem Datenauswahlbereich ist dann die Anzahl der gesamten Beobachtungen und Fundpunkte, die im Datenauswahlbereich vorhanden sind angegeben.

Unterhalb des Datenauswahlbereichs ist ein Button „**Fundpunkte anzeigen**“ untergebracht. Klicken Sie darauf, wird Ihnen die gesamte Auswahl, die im Datenauswahlbereich vorhanden ist auf der Karte angezeigt. Hier wird mit den gesamten Daten im Auswahlbereich eine Schnittmenge gebildet. Klicken Sie erneut darauf, wechselt die Anzeige zu „**Fundpunkte verbergen**“ und die Punkte verschwinden vom Kartenfeld.

Fundpunkte anzeigen

Fundpunkte verbergen

3.3.4 Tabellenansicht und Arbeiten mit der Tabelle

3.3.4.1 *Fundpunkte in Tabelle anzeigen*

Die Fundpunkte, die Sie auf dem Kartenfeld angezeigt bekommen, können Sie sich auch in einer **Tabellenübersicht** anzeigen lassen und für spätere Analysen mit dem Datensatz exportieren. Unterhalb des Buttons „Fundpunkte anzeigen/verbergen“ liegt der Button „**In Tabelle zeigen**“. Klicken Sie darauf, erscheint Ihre Auswahl in der Tabellenansicht (das Kartenfeld schaltet automatisch in die Tabellenansicht um). Sie können jederzeit mit Hilfe der beiden Reiter (oberhalb des Kartenfeldes) zwischen Karten- und Tabellenansicht wechseln. Je nach Menge der Daten kann es eine Weile dauern, bis die Daten-Tabelle mit den voreingestellten Spalten angezeigt wird.



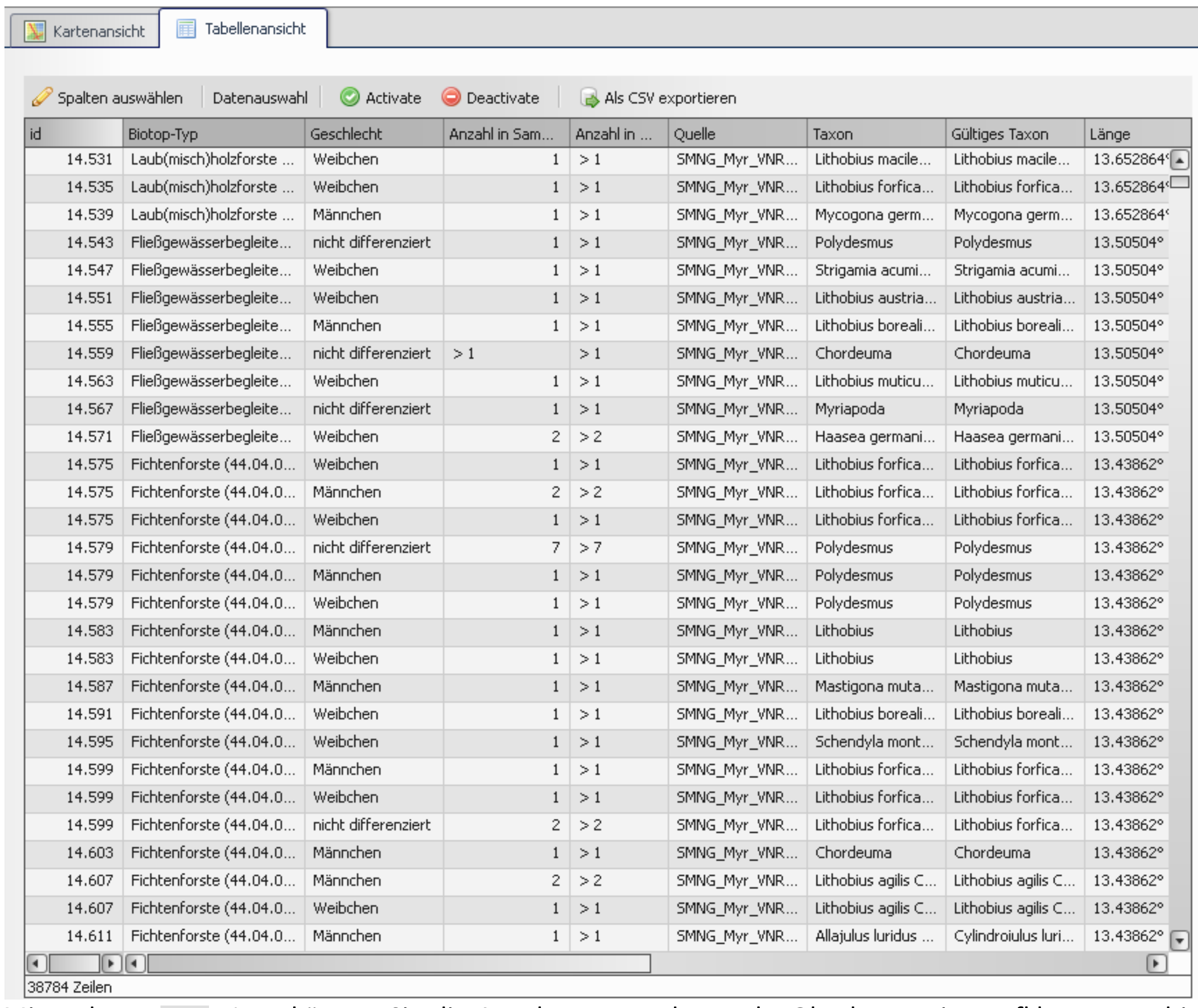
Wenn Sie keine Daten ausgewählt haben oder ohne die Schaltfläche „In Tabelle zeigen“ den Reiter „Tabellenansicht“ auswählen, bekommen Sie den Hinweis „**Keine Daten vorhanden!**“ Dieser Hinweis

wird auch angezeigt, wenn keine Daten in Edaphobase vorhanden sind; kontrollieren Sie das am besten anhand der Ergebniszeile zwischen Datenauswahl- und Analysebereich.

Oberhalb der Tabellenansicht ist eine Menüleiste untergebracht, mit der Sie die **Tabelle personalisieren** können. Spalten auswählen | Datenauswahl | Activate | Deactivate | Als CSV exportieren

Spalten bearbeiten und Tabelle personalisieren

Sie können, je nachdem was Sie in der Tabelle angezeigt haben möchten, sämtliche **Informationsfelder** an- oder abwählen. Diese Informationen sind in der Tabelle in **Spalten** angeordnet. Die Spalten (Informationsfelder, Parameter) sind in Edaphobase gruppiert und so für den versierten Nutzer leichter zugänglich. Eine ausführliche Beschreibung der Informationsfelder befindet sich unter http://www.senckenberg.de/root/index.php?page_id=14623. Nach Klick auf die Schaltfläche „**Spalten auswählen**" öffnet sich im Navigationsbereich eine gruppierte Liste mit der Möglichkeit der An- und Abwahl einzelner Spalten aus den sechs Oberkategorien (**Allgemeine Angaben**, **Bestimmungsbeschreibung**, **Fundortbeschreibung**, **Quellspezifikabeschreibung**, **Sammelbeschreibung** und **Taxonbeschreibung**). Nach Klick auf „OK" (unten im Navigationsbereich) wird die Tabelle aktualisiert. Die veränderte Auswahl kann als Projektdatei gespeichert und für spätere ähnliche Abfragen geladen werden (siehe Kap. 3.3.1).

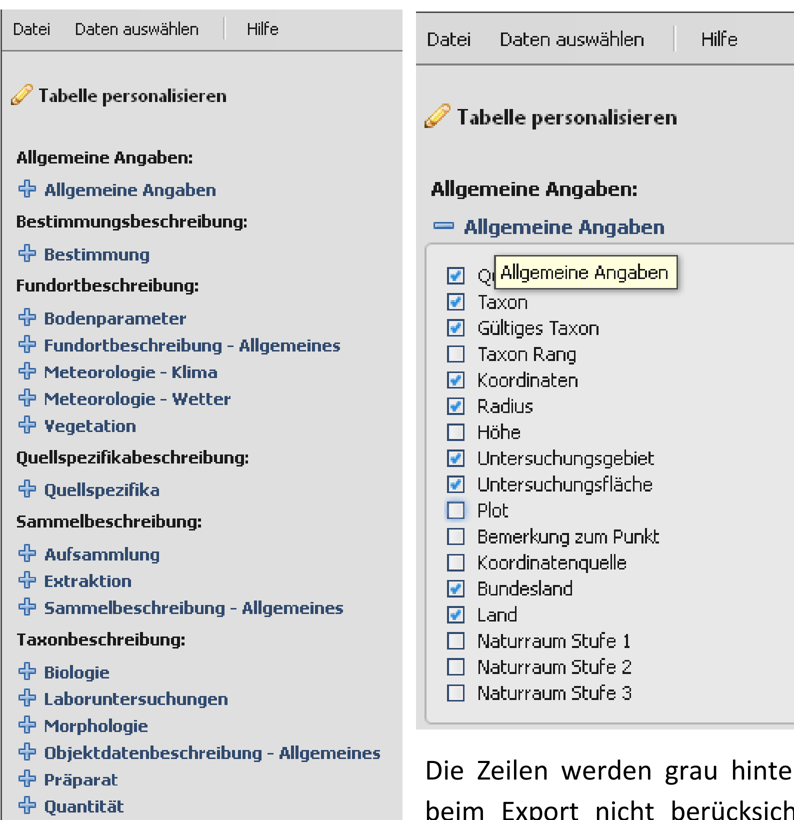


id	Biotop-Typ	Geschlecht	Anzahl in Sam...	Anzahl in ...	Quelle	Taxon	Gültiges Taxon	Länge
14.531	Laub(misch)holzforste ...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius macile...	Lithobius macile...	13.652864
14.535	Laub(misch)holzforste ...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.652864
14.539	Laub(misch)holzforste ...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Mycogona germ...	Mycogona germ...	13.652864
14.543	Fließgewässerbegleite...	nicht differenziert	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Polydesmus	Polydesmus	13.50504°
14.547	Fließgewässerbegleite...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Strigamia acumi...	Strigamia acumi...	13.50504°
14.551	Fließgewässerbegleite...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius austria...	Lithobius austria...	13.50504°
14.555	Fließgewässerbegleite...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius boreali...	Lithobius boreali...	13.50504°
14.559	Fließgewässerbegleite...	nicht differenziert	> 1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Chordeuma	Chordeuma	13.50504°
14.563	Fließgewässerbegleite...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius muticu...	Lithobius muticu...	13.50504°
14.567	Fließgewässerbegleite...	nicht differenziert	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Myriapoda	Myriapoda	13.50504°
14.571	Fließgewässerbegleite...	Weibchen	2	> 2	SMNG_Myr_VNR...	Haasea germani...	Haasea germani...	13.50504°
14.575	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.43862°
14.575	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	2	> 2	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.43862°
14.575	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.43862°
14.579	Fichtenforste (44.04.0...	nicht differenziert	7	> 7	SMNG_Myr_VNR...	Polydesmus	Polydesmus	13.43862°
14.579	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Polydesmus	Polydesmus	13.43862°
14.579	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Polydesmus	Polydesmus	13.43862°
14.583	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius	Lithobius	13.43862°
14.583	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius	Lithobius	13.43862°
14.587	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Mastigona muta...	Mastigona muta...	13.43862°
14.591	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius boreali...	Lithobius boreali...	13.43862°
14.595	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Schendyla mont...	Schendyla mont...	13.43862°
14.599	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.43862°
14.599	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.43862°
14.599	Fichtenforste (44.04.0...	nicht differenziert	2	> 2	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius forfica...	Lithobius forfica...	13.43862°
14.603	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Chordeuma	Chordeuma	13.43862°
14.607	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	2	> 2	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius agilis C...	Lithobius agilis C...	13.43862°
14.607	Fichtenforste (44.04.0...	Weibchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Lithobius agilis C...	Lithobius agilis C...	13.43862°
14.611	Fichtenforste (44.04.0...	Männchen	1	> 1	SMNG_Myr_VNR...	Allajulus luridus ...	Cylindroiulus luri...	13.43862°

38784 Zeilen

Mit dem Icon können Sie die Angaben unter den sechs Oberkategorien aufklappen und je nach Bedarf anhaken. Hier sind als Beispiel die Allgemeinen Angaben aufgeklappt.

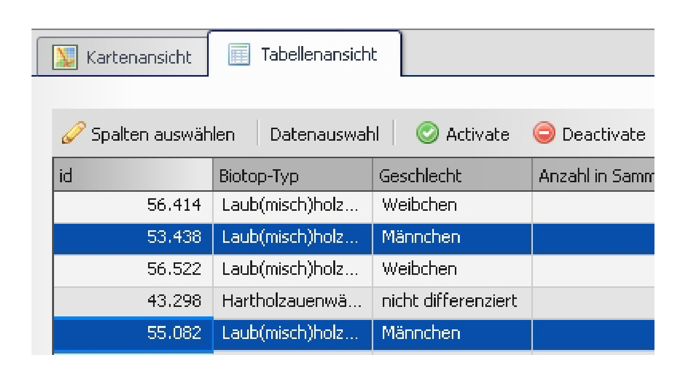
Innerhalb der Spalten können Sie mit einem Mausklick auf die **Spaltenüberschrift** die Informationen alphabetisch bzw. nach aufsteigender Ziffernreihenfolge **sortieren**. Klicken Sie noch einmal auf die Spaltenüberschrift, dann kehrt sich die Sortierung um. Durch einen kleinen Pfeil in der Spaltenüberschrift wird die Richtung der Sortierung, die Sie gerade benutzen, angezeigt (aufsteigend/absteigend).



Der mittlere Bereich über dem **Tabellenkopf** ist mit „Datenauswahl“ bezeichnet. Wählen Sie eine **Tabellenzeile** mit der linken Maustaste, oder mehrere einzelne Zeilen, indem Sie die „Strg“-Taste während der Auswahl-Klicks gedrückt halten oder größere Bereiche von Tabellenzeilen, indem Sie die erste Spalte anklicken und die letzte Spalte bei gedrückter Hochstell-Taste ebenfalls anklicken. Jetzt können Sie die ausgewählten Tabellen-Zeilen durch Auswahl der Schaltflächen „(De)activate“ **(de)aktivieren**.

Die Zeilen werden grau hinterlegt und dann bei Analysen und beim Export nicht berücksichtigt. Mit dem „Activate“ Button können Sie die Zeilen wieder aktivieren. Die graue Hinterlegung verschwindet und es werden alle aktiven Zeilen beim Export der Tabelle berücksichtigt.





Tabellendaten exportieren

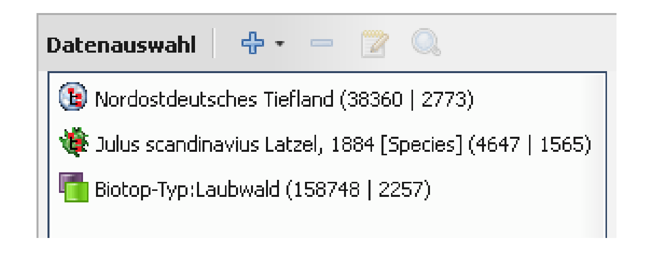
Der rechte Bereich über dem Tabellenkopf dient dem **Export** der (aktivierten Bereiche der) angezeigten Tabelle. Die Daten werden als **csv-Datei** exportiert (character separated value). Es wird ausdrücklich nicht empfohlen, die Option „Mit MS Excel öffnen" zu wählen, sondern die Tabelle zunächst abzuspeichern und über den Text-Import von MS Excel besser kontrolliert einzulesen. Ab Excel 2007 sollten Sie dazu

- ein neues **Excel-Dokument** öffnen, auf den Ribbon „Daten" gehen und in der Kategorie „Externe Daten abrufen" auf „Aus Text" gehen und die gewünschte csv-Datei auswählen
- in Schritt 1 des Textkonvertierungs-Assistenten: Dateiursprung einstellen auf „65001 : **Unicode (UTF8)**"
- in Schritt 2 des Textkonvertierungs-Assistenten: Trennzeichen auf „**Semikolon**" einstellen (an Stelle von „Tab", also „Tab" deaktivieren)
- in Schritt 3 des Textkonvertierungs-Assistenten: Spalten der Koordinaten (geogr. Länge bzw. geogr. Breite) markieren und Datenformat der Spalten auf „Text" einstellen (ggf. wiederholen für weitere Spalten wie pH und C/N, also allen, in denen rationale Zahlenwerte ohne Einheiten vorkommen; außerdem wiederholen in allen Spalten für Datumswerte – bitte „Text" wählen, nicht „Datum", sonst ist das Ergebnis nicht erwartungskonform)
- „Fertigstellen" wählen.

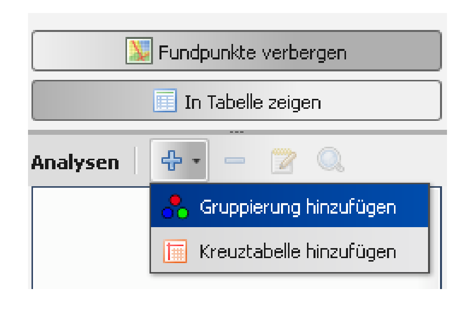
3.3.5 Arbeiten mit dem Analysenbereich

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass eine Datenauswahl gemäß Bildschirmfoto vorliegt (siehe Abschnitt 3.3.1.1).

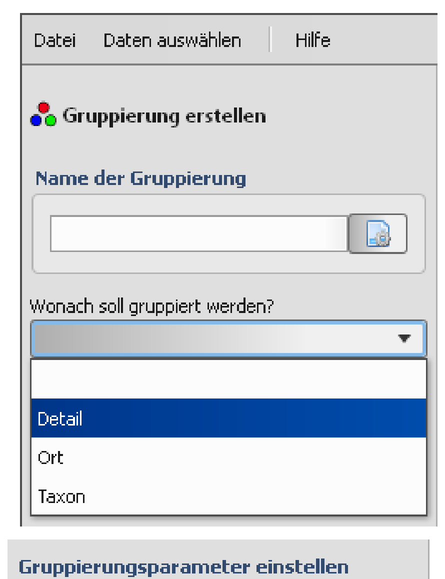
Im **Analysenbereich** haben Sie die Möglichkeit **Gruppierungen** Ihrer ausgewählten Daten vorzunehmen und anschließend mit Ihrer Datenauswahl und der dazugehörigen Gruppierung eine Kreuztabelle zu erzeugen.



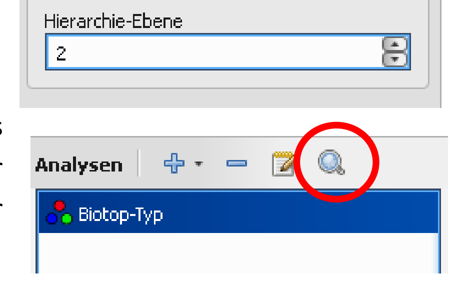
3.3.5.1 *Gruppierung hinzufügen*



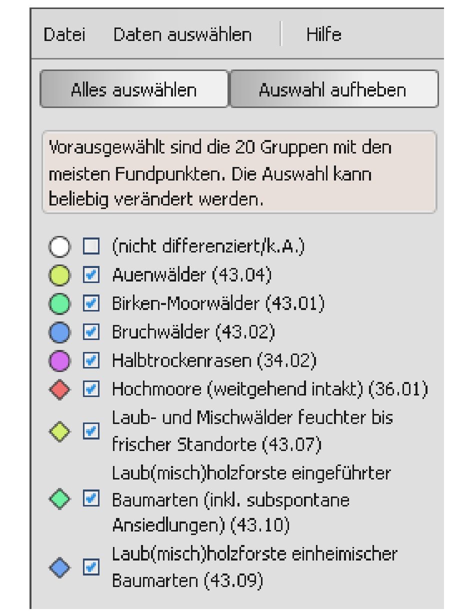
Im Analysenbereich sind verschiedene Werkzeuge angeordnet. Wählen Sie das Drop-Down-Menü unter dem „+“-Symbol und dort „**Gruppierung hinzufügen**“. Im Navigationsbereich öffnet sich ein Auswahlmenü „**Gruppierung erstellen**“. In einem Drop-down Menü wird gefragt, wonach gruppiert werden soll. Zur Auswahl stehen Detail, Ort und Taxon. Wir nehmen an, dass Sie Ihre Datenauswahl nach dem Biotop-Typ der 2. Ordnung gruppieren wollen. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:



Wählen Sie „Detail“ aus. Das Auswahlmenü hat sich erweitert. Tippen Sie in die Vorschlagsbox „biot“ und wählen Sie „Biotop-Typ“. Das Auswahlmenü hat sich erneut erweitert und verlangt nun, die **Gruppierungsparameter** einzustellen. Im Falle des Biotop-Typs die **Hierarchie-Ebene**. Wählen Sie hier die Ebene „2“ aus, auf der die Daten gruppiert werden sollen. Anschließend bestätigen Sie Ihre Wahl mit dem „OK“ Button unten im Navigationsbereich. Die Hierarchie-Ebene der Biotop-Typen bezieht sich auf die vom Bundesamt für Naturschutz (das die Liste der Biotoptypen herausgegeben hat) gewählte Klassifikation der Biotoptypen nach Riecken et al. (2003). Sie können im Feld „Name der Gruppierung“ einen beliebigen Namen für Ihre Gruppierung eingeben (nach Klick auf den „Bearbeiten“ Button.) Dieser wechselt zu einem Stiftsymbol.



Der Analysenbereich hat sich verändert. Wählen Sie im Analysenbereich „Biotop-Typ“ aus und lassen Sie das Ergebnis der Analyse durch Wählen des „**Anzeigen**“-Werkzeugs in der Karte darstellen. Sie können sich die Analysen auch in der Tabelle anzeigen lassen, bearbeiten und exportieren.



In Navigationsbereich wird eine **Legende** eingeblendet (weitere **Legendenoptionen** siehe Kapitel 3.4).

Die Legende enthält die Einträge, zu denen Daten in Edaphobase vorliegen. Hier sind es die unterhalb der „Laub(misch)wälder …“ vorhandenen Klassifikationen der **BfN-Biotoptypen-Liste**. Gibt es keine Angabe in Edaphobase oder ist nicht weiter differenziert worden, erfolgt die Darstellung mit einem gesonderten Symbol.

Die einzelnen Kategorien/ Klassen lassen sich an- bzw. abwählen, indem die Checkboxen angeklickt werden.

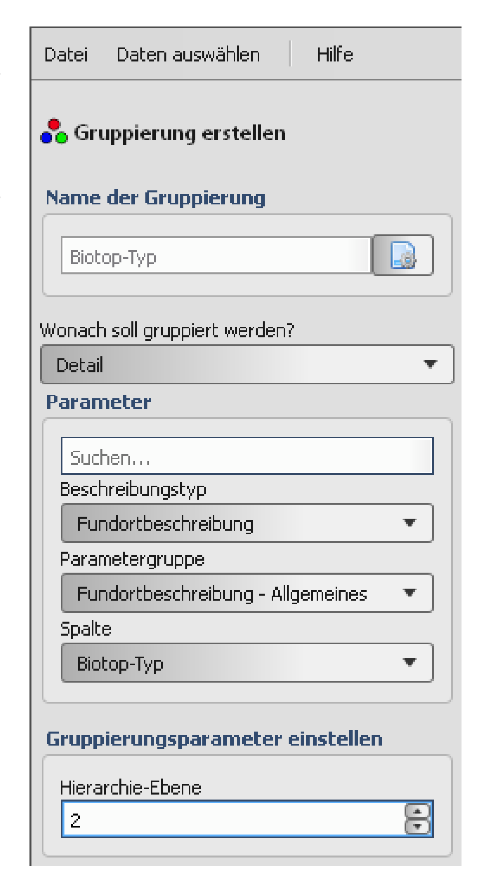
Genauere Informationen über die Fundpunkte sind bei Anzeige nach Biotoptypen (technologiebedingt) nicht mehr möglich. Durch Anklicken der Lupe im Datenauswahlbereich (gewünschte

Parameter dort zuvor durch Anklicken markieren) ist aber die Anzeige der Fundpunkte weiterhin möglich. Zwischen beiden Arten der Anzeige kann hin- und hergewechselt werden.

Die ausgewählten Analysen können mit dem „Minus“-Symbol im Analysenbereich entfernt werden. Rechts daneben befindet sich das Icon zum Editieren und Anzeigen der ausgewählten Analyse. Klicken Sie darauf, erscheint Ihre Gruppierung im Navigationsbereich zum Ansehen oder Bearbeiten. Ganz rechts befindet sich die Lupe des „Anzeigen“-Werkzeugs.

Es gibt neben dem gerade beschriebenen Weg der Herstellung einer Gruppierung auch noch einen anderen Weg. Wieder liegt wie in Abschnitt 3.3.5 eine Datenauswahl vor. Wählen Sie wie oben beschrieben im Analysenbereich mit dem „Hinzufügen"-Button eine Gruppierung hinzu. Es soll wieder nach einem Detail (Biotoptyp 2. Ebene) gruppiert werden. Wenn Sie den Namen des Attributes nicht genau wissen (für die Texteingabe), besteht hier die Möglichkeit sich „durchzuklicken“ und damit das passende Detail zu erhalten. Wählen Sie beim Beschreibungstyp „Fundortbeschreibung“, bei der Spaltengruppe „Fundortbeschreibung – Allgemeines“ und im Feld Spalte „Biotop-Typ“ aus.

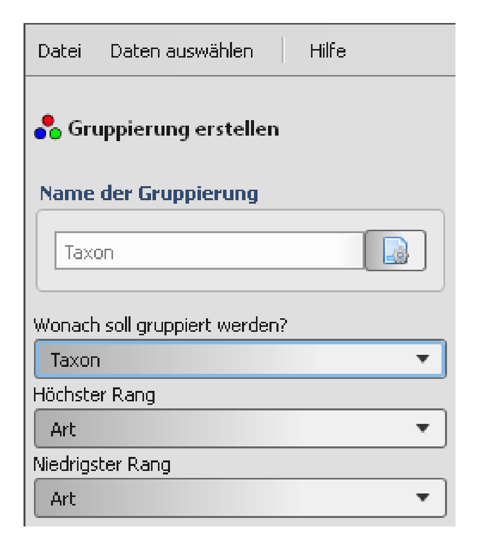
Jetzt erscheint der Dialog Gruppierungsparameter einstellen. Hier stellen sie wie oben die „Hierarchie-Ebene 2“ ein und bestätigen unten im Navigationsbereich mit „OK“. Die Auswahl springt in den Analysenbereich und kann bearbeitet, auf der Karte und in der Tabelle angezeigt und auch exportiert werden.



Gruppierung nach Taxon

Wir nehmen an, dass eine Kreuztabelle zunächst mit den soeben erstellten Parametern erstellt werden soll: Nachweise des Diplopoden *J. scandinavius* im Nordostdeutschen Tiefland, gruppiert nach dem Biotop-Typ der 2. Ebene „Laubwälder“.

Wählen Sie im Analysenbereich „Gruppierung hinzufügen“ und beim Dialogfeld „Gruppierung erstellen“ („Wonach soll gruppiert werden?“) „Taxon“. Das Dialogfeld hat sich erweitert. Geben Sie als höchsten Rang „Art“ und als niedrigsten Rang auch „Art“ ein. Nun bestätigen Sie Ihre Wahl mit „OK“ unten im Navigationsbereich. Die Gruppierung bezieht sich nun auf die Art *J. Scandinavius* und springt in den Analysenbereich mit der Bezeichnung „Taxon“.

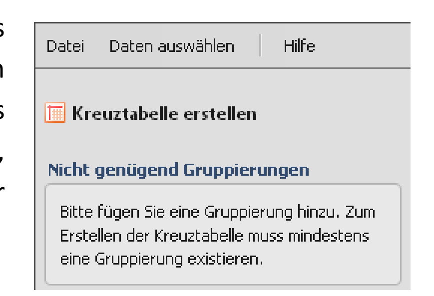


3.3.6 Kreuztabelle erstellen

Im Analysenbereich kann man neben den Gruppierungen auch **Kreuztabellen hinzufügen** und somit Informationen verschneiden. Es wird dabei das gemeinsame Auftreten von zwei oder mehr Merkmalen berücksichtigt.

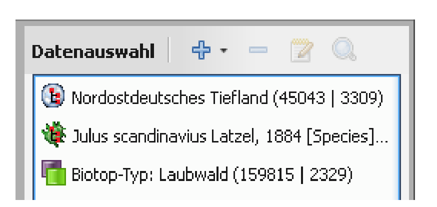
3.3.6.1 *Voraussetzungen zum Erstellen einer Kreuztabelle*

Als Voraussetzung zum Erstellen einer Kreuztabelle ist mindestens eine Gruppierung notwendig. Ist dies nicht der Fall, wird im Navigationsbereich ein Hinweis mit der Aufforderung mindestens eine Gruppierung anzulegen eingeblendet. Ist dies erfüllt, erscheint im Navigationsbereich ein Dialog zum Erstellen der Kreuztabelle.

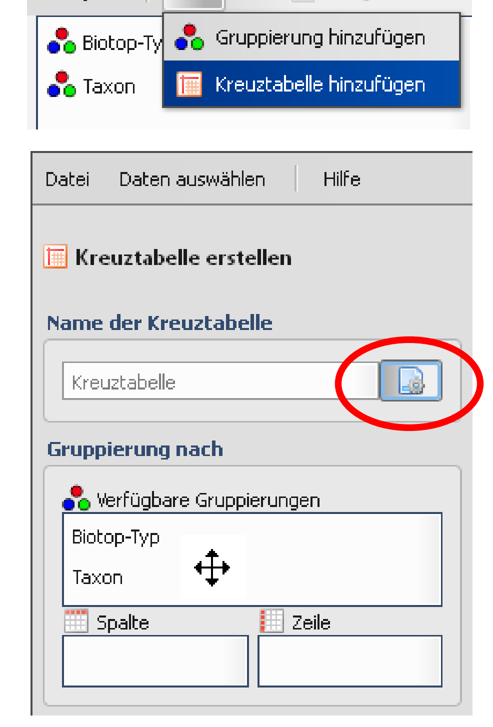


3.3.6.2 *Kreuztabelle hinzufügen*

Wir nehmen an, dass eine Kreuztabelle mit folgenden Parametern erstellt werden soll: *J. Scandinavius* im Nordostdeutschen Tiefland (Biotoptyp Laubwald). Gruppierungen zum Biotoptyp der 2. Hierarchieebene sowie zum Taxon auf Artebene sind vorhanden.



Mit dem Hinzufügen Button bei „Analysen“ wählen Sie „Kreuztabelle hinzufügen“. Das Dialogfeld „**Kreuztabelle erstellen**“ im Navigationsbereich ist zum Ausfüllen bereit. Im ersten Feld des Dialogs „Name der Kreuztabelle“ können Sie einen beliebigen Namen für Ihre Kreuztabelle eingeben. Voreingestellt ist der Name „Kreuztabelle“. Mit Klick auf den „Bearbeiten“ Icon aktivieren Sie das Namensfeld. Das Icon wechselt zu einem Stift-Symbol.



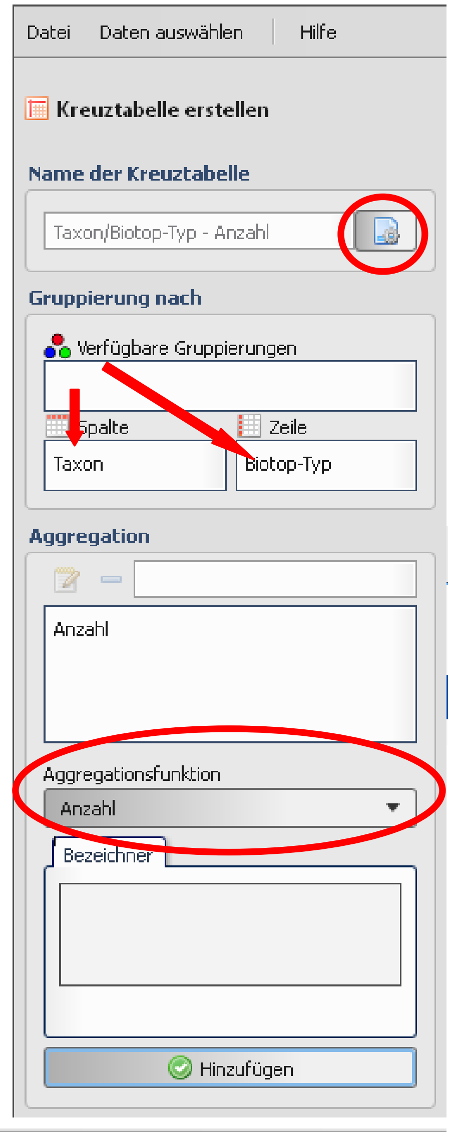
Unterhalb des Namensfeldes sind die verfügbaren Gruppierungen aufgelistet. Ziehen Sie mit der linken Maustaste das „Taxon“ in das Feld für die „Spalte“ der Kreuztabelle. Auf gleiche Weise ziehen Sie den „Biotop-Typ“ in das Feld für die „Zeile“. Sie können die Zeilen und Spalten jederzeit durch Verschieben tauschen. Es ist auch möglich, in eine Zeile oder Spalte mehrere Einträge einzuordnen (je nach Fragestellung sinnvoll oder nicht).

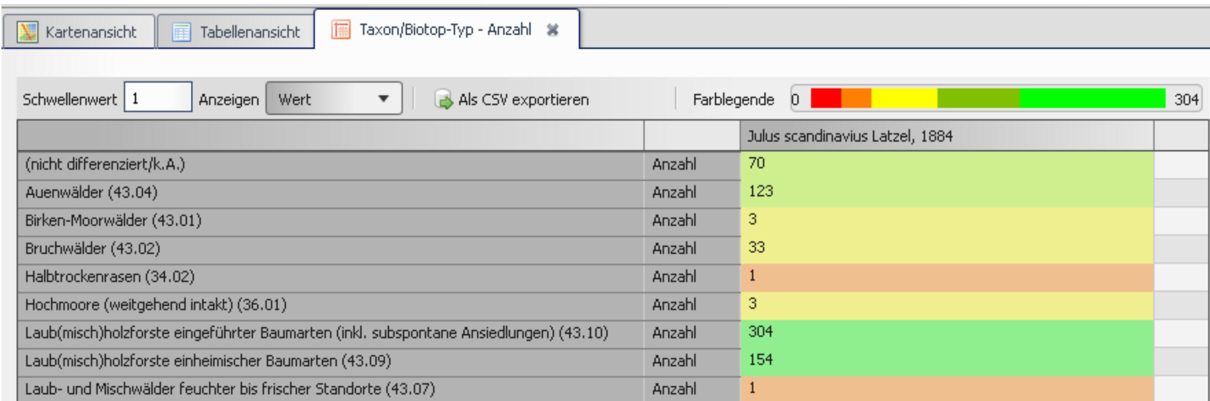
Wählen Sie aus dem Drop-down Menü der „**Aggregationsfunktion**“ „Anzahl“ aus den vorhandenen Funktionen aus (Summe, Anzahl, Mittelwert, Test). Bestätigen Sie mit „Hinzufügen“. Die ausgewählte Aggregationsfunktion „Anzahl“ erscheint nun im Dialogfeld „Aggregation“.

Wenn „Anzahl“ in diesem Dialogfeld angeklickt ist (blau hinterlegt), kann die Aggregationsfunktion noch weiter bearbeitet und wieder entfernt werden.

Falls der Name der Kreuztabelle noch nicht geändert wurde, aktualisiert sich jetzt das Namensfeld in „Kreuztabelle – Anzahl“. Es ist somit immer der aktuelle Bearbeitungsstand auch namentlich zu erkennen.

Wenn alle Aggregationsfunktionen wie an unserem Beispiel gezeigt, erstellt sind, bestätigen Sie Ihre Auswahl ganz unten mit „OK“. Die erstellte Kreuztabelle springt auf die rechte Seite in den Analysenbereich hinein (unter die beiden Gruppierungen Biotop-Typ und Taxon). Hier kann die Kreuztabelle entfernt, bearbeitet und mit dem Lupensymbol angezeigt werden. Wird die Kreuztabelle angezeigt, erscheint oberhalb des Kartenfeldes ein neuer Reiter mit der Aufschrift „Taxon/Biotop-Typ – Anzahl“. In diesem Reiter ist die erstellte Kreuztabelle zu sehen.





		Julus scandinavius Latzel, 1884	
(nicht differenziert/k.A.)	Anzahl	70	
Auenwälder (43.04)	Anzahl	123	
Birken-Moorwälder (43.01)	Anzahl	3	
Bruchwälder (43.02)	Anzahl	33	
Halbtrockenrasen (34.02)	Anzahl	1	
Hochmoore (weitgehend intakt) (36.01)	Anzahl	3	
Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten (inkl. subspontane Ansiedlungen) (43.10)	Anzahl	304	
Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten (43.09)	Anzahl	154	
Laub- und Mischwälder feuchter bis frischer Standorte (43.07)	Anzahl	1	

Die **Spaltenbreite** können Sie durch Ziehen mit der linken Maustaste individuell einstellen (das ist hier im Bild bereits geschehen).

Die Tabelle umfasst jetzt folgende Informationen: die erste Spalte zeigt alle Biotop-Typen der 2. Ebene, an welchen Informationen zu *J. Scandinavius* im ausgewählten Gebiet in der Datenbank gefunden wurden. Die zweite Spalte zeigt das Taxon (in diesem Fall die Art) an. In den Zeilen unter dem Artnamen ist die Anzahl der jeweiligen Datensätze zu den einzelnen Biotop-Typen angegeben.

3.3.6.3 *Menüleiste des Tabellenkopfes*

Über dem Tabellenkopf ist eine Menüleiste angebracht, die den **Schwellenwert** = der Wert der



angezeigt werden soll (expliziter Wert oder Anzahl der Datensätze, die zur Berechnung herangezogen wurden, den Tabellenexport als csv-Datei und eine Farblegende für die Werte der Spalten enthält.

Als Schwellenwert können Sie beliebige ganzzahlige Werte angeben. Tragen Sie dazu einfach Ihren gewünschten Wert in das hierfür vorgesehene Feld ein und bestätigen Sie mit der Enter Taste. Die Tabelle aktualisiert sich mit Ihrem gesetzten Schwellenwert. Hier im Bild ist der Schwellenwert auf „1“ gesetzt. Somit werden alle Daten, die in der Datenbank zur obigen Datenauswahl verfügbar sind und größer gleich 1 sind, in der Tabelle dargestellt. Wenn Sie nur Angaben ab einer bestimmten Anzahl haben möchten, setzen Sie den Schwellenwert entsprechend hoch.

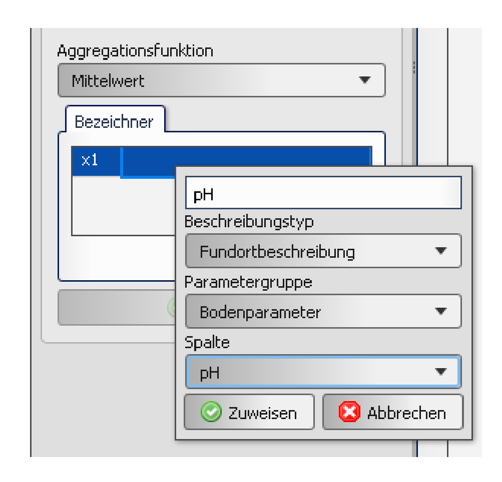
Rechts neben dem „Anzeigen“ Feld können Sie mit Hilfe des Drop down Menüs die Anzeige auf explizite Werte oder aber die Gesamtheit der Datensätze, die zur Berechnung eines bestimmten Wertes benutzt wurden, umstellen. Das ist erst sinnvoll, wenn wirklich berechnete Werte auftreten (siehe 1.3).

Die Daten der Tabelle können Sie wie im Abschnitt 3.3.4.1 („Tabellendaten exportieren“) der Portalanleitung als csv-Datei speichern.

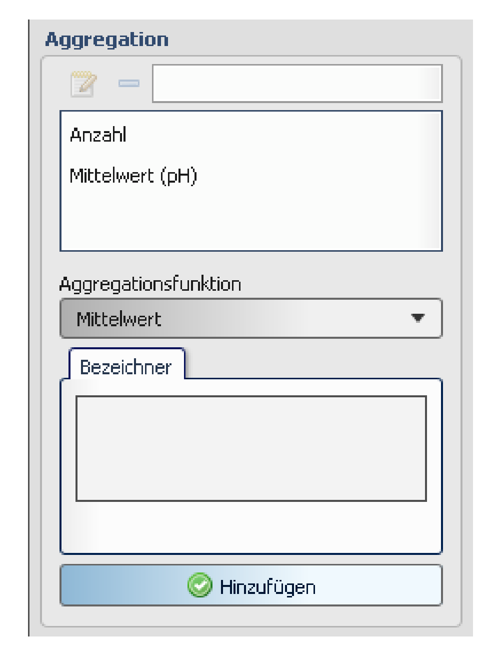
Die „**ColorLegend**“ (**Farblegende**) auf der rechten Seite der Menüleiste gibt Auskunft (keine statistische, sondern nur eine optische Größe) über die Anzahl der vorhandenen Datensätze zu den jeweiligen Biotop-Typen. Es ist nur ein erster optischer Hinweis, wie viele Datensätze zur jeweiligen Abfrage vorhanden sind (hohe Anzahl = grün; niedrige Anzahl = rot). Man kann auf eine Farbe der Farblegende klicken, dann aktualisiert sich die Tabelle mit ihren Datensätzen auf die gewählte Farbe. Klicken Sie zum Beispiel auf grün der Farblegende werden nur die “grünen“ Datensätze mit der höchsten Anzahl angezeigt. Der Schwellenwert aktualisiert sich auf die jeweilige Mindestanzahl des grünen Farbbereiches.

3.3.6.4 *Arbeiten mit mehr als 2 Variablen*

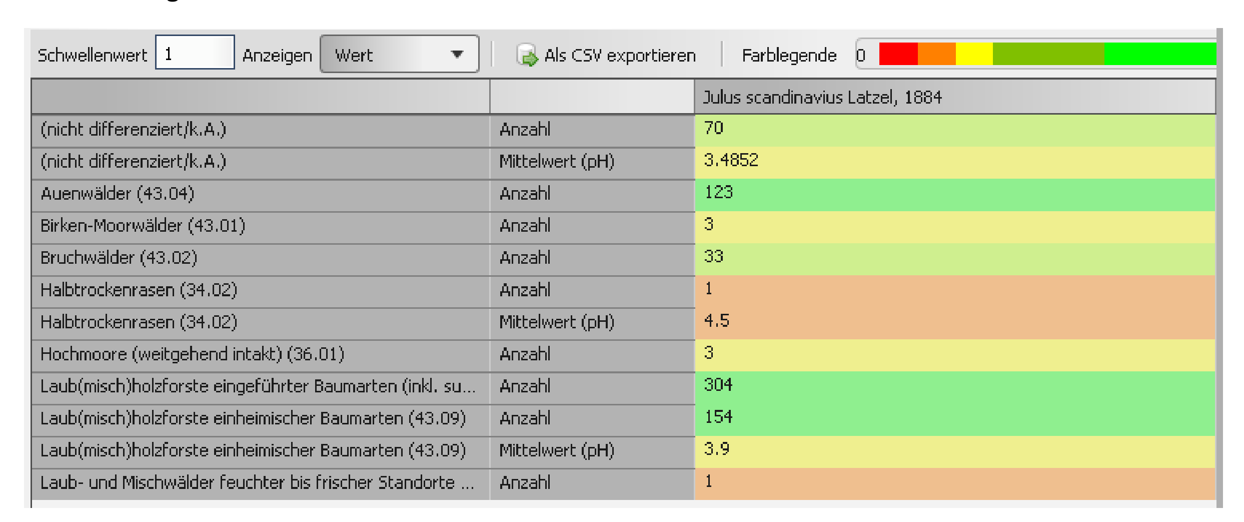
Es ist das Arbeiten mit mehr als zwei Variablen möglich. Dafür muss eine neue Aggregationsfunktion festgelegt werden. Wir wollen zusätzlich zu den Biotop-Typen der 2. Ordnung noch den Mittelwert des pH-Wertes in den einzelnen Habitaten wissen. So fügen wir **Mittelwert** als neue Aggregationsfunktion hinzu. Jetzt wird das Feld „Bezeichner" aktiv, indem man „pH" eingeben kann oder sich durch die Drop down Menüs klicken kann. Gehen Sie auf „Zuweisen" und anschließend auf „Hinzufügen". Es erscheint im Aggregationsfeld ein neuer Wert: „Mittelwert (pH). Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit „OK". Die Kreuztabelle springt in den Analysenbereich und kann angezeigt werden.



Es besteht die Möglichkeit diese Schritte zu wiederholen, um noch mehr Variablen in die Analyse einzubeziehen (Bezeichner 1 bis n).



Nun erscheint es auch sinnvoll, zwischen den expliziten Werten und der Gesamtheit der Datensätze (n) zu unterscheiden, die zur Berechnung des pH-Wertes herangezogen wurden. Die Kreuztabelle sieht nun folgendermaßen aus:



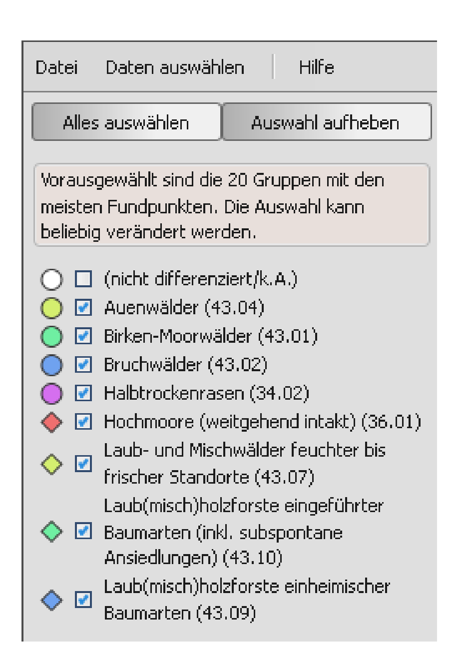
Schwellenwert 1 Anzeigen Wert Als CSV exportieren Farblegende 0

		Julus scandinavius Latzel, 1884
(nicht differenziert/k.A.)	Anzahl	70
(nicht differenziert/k.A.)	Mittelwert (pH)	3.4852
Auenwälder (43.04)	Anzahl	123
Birken-Moorwälder (43.01)	Anzahl	3
Bruchwälder (43.02)	Anzahl	33
Halbtrockenrasen (34.02)	Anzahl	1
Halbtrockenrasen (34.02)	Mittelwert (pH)	4.5
Hochmoore (weitgehend intakt) (36.01)	Anzahl	3
Laub(misch)holzforste eingeführter Baumarten (inkl. su...	Anzahl	304
Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten (43.09)	Anzahl	154
Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten (43.09)	Mittelwert (pH)	3.9
Laub- und Mischwälder feuchter bis frischer Standorte ...	Anzahl	1

3.4 Legendenoptionen

3.4.1 Legende anzeigen

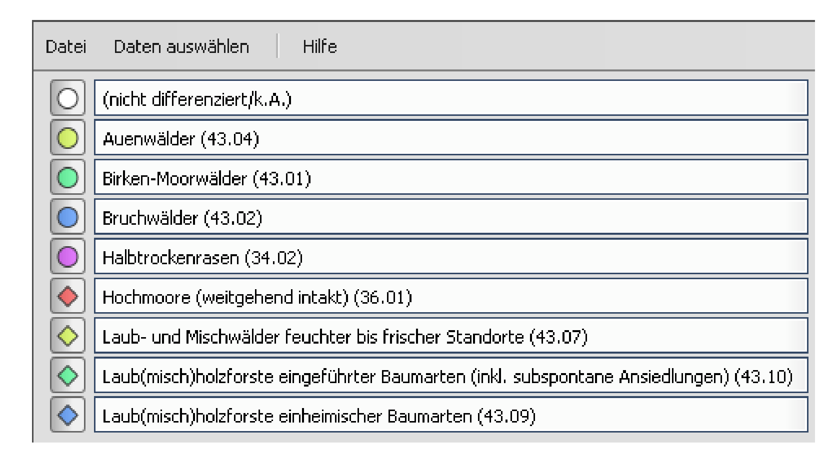
Nachdem im Analysenbereich eine Gruppierung ausgewählt wurde, kann diese mit Hilfe des Lupensymbols auf der Karte angezeigt werden. Als Beispiel wird die Verbreitung von *J. Scandinavius* im Nordostdeutschen Tiefland auf der 2. Ebene des Biotop-Typs herangezogen.



Das Verbreitungsmuster erscheint im Kartenfeld sowie eine dazugehörige Legende im Navigationsbereich. Diese Legende bzw. ihre einzelnen Bestandteile können individuell Ihren Anforderungen angepasst werden, so dass zum Beispiel eine qualitativ hochwertige Karte für eine Publikation erstellt werden kann. Im oberen Ausschnitt der Bildschirmansicht können Sie einzelne Legendeneinträge mit dem Setzen des Häkchens in der kleinen Checkbox an- bzw. abwählen. Es werden im Kartenfeld nur die angewählten Einträge mit den in der Legende voreingestellten Symbolen gezeigt.

3.4.2 Legende bearbeiten

Auf dem zweiten Bildschirmfoto ist die Legendeneinheit mit dem „Bearbeitungsmodus“ Button in eben diesen Zustand versetzt worden. Dieser Button befindet sich am unteren Rand der Legende im Navigationsbereich. In diesem Bearbeitungsmodus können alle Teile der Legende individualisiert werden (Symbole, Beschreibungen der Parameter in der Legende bzw. die Legendeneinträge).



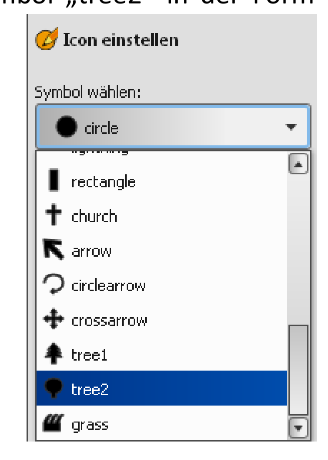


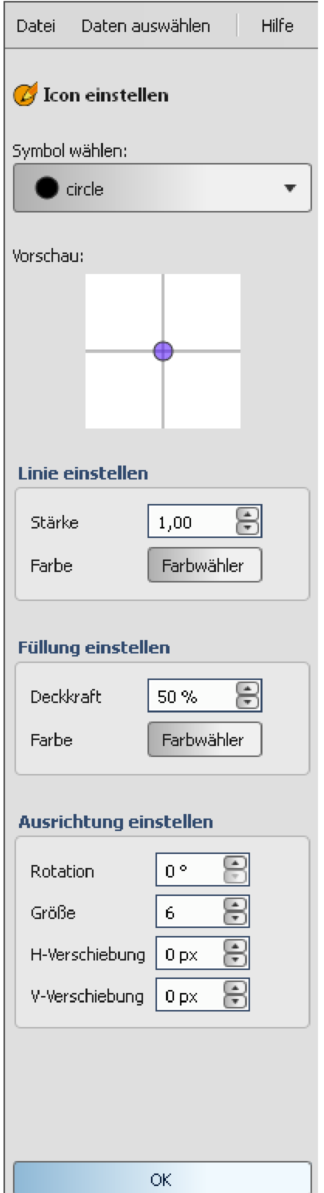
3.4.3 Legendensymbole bearbeiten (Icons)

Versetzen Sie die Legende in den Bearbeitungsmodus. Klicken Sie mit der Maus auf das Symbol, welches Sie in seiner Gestalt, Größe und Farbgebung sowie Ausrichtung verändern möchten. Wenn Sie mit der Maus über das Symbol „fahren“, erscheint der Tooltip „Icon einstellen“. Angenommen es soll das Symbol für den Legendeneintrag des Biotop-Typs „Auenwälder (43.04)“ geändert werden, so erscheint nach dem Mausklick der Bearbeitungsdialog **„Icon einstellen“**. Hier können Sie Ihre Individualisierungen vornehmen.

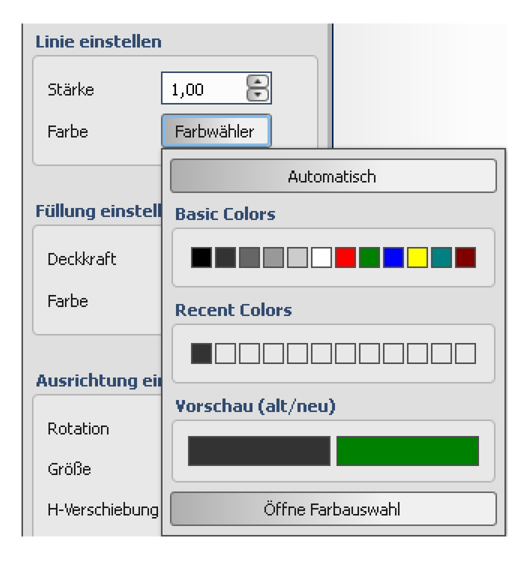
3.4.4 Symbole und Symboleigenschaften ändern

Unter **„Symbol wählen:“** können Sie aus verschiedensten Symbolen auswählen. Wir entscheiden uns für das Symbol „tree2“ in der Form eines stilisierten Laubbaumes. In der Vorschau wird die jeweilige aktuelle Auswahl angezeigt. Als nächstes können die **Linien** des Symbols eingestellt werden (Stärke und Farbe). Die Linienstärke können Sie entweder direkt als Zahl eingeben oder mit den kleinen Pfeilen nach oben oder unten korrigieren. Die Farbe der Linie verändern Sie über den Button „Farbwähler“. Es öffnet sich der abgebildete Bearbeitungsdialog. Hier können Sie aus verschiedenen Möglichkeiten auswählen:

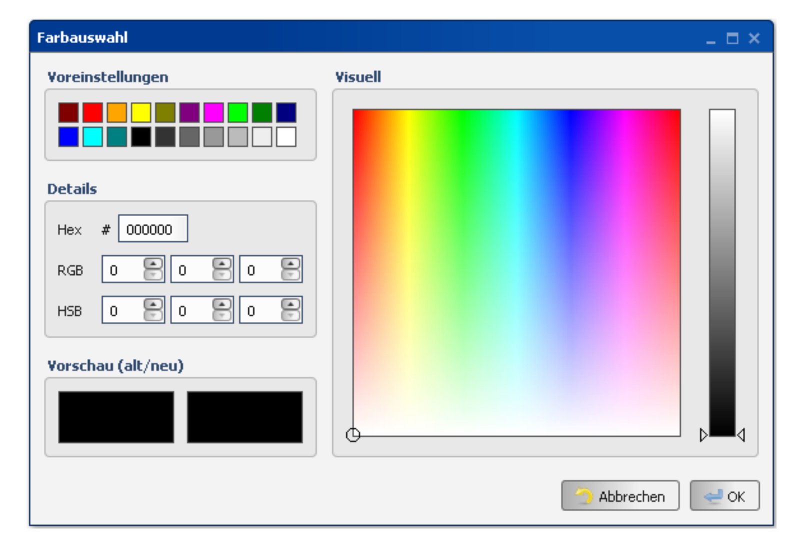




- Automatisch: wie voreingestellt – in diesem Fall violett;
- Basic Colours: eine angebotene Vorauswahl verschiedener Farben;
- Recent Colours: kürzlich gesetzte Farben;
- Öffne Farbauswahl.

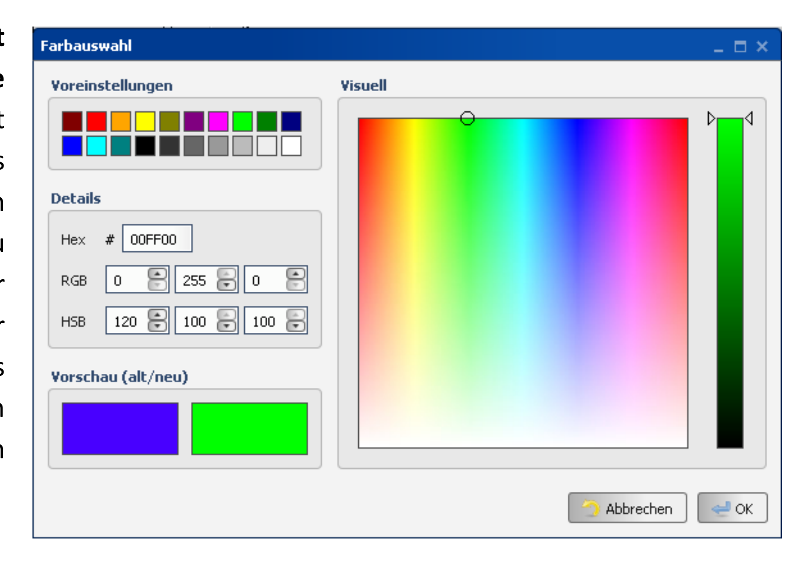


Wenn Sie die **Farbauswahl** öffnen, erhalten Sie folgenden Farbauswahldialog, indem Sie aus voreingestellten Farben wählen können, diskrete Farbwerte eingeben (Hex, RGB, HSB) oder visuell aus einem Farbspektrum wählen können. Bei letzterem können Sie die Farbsättigung mit Hilfe des Farbbalkens und den kleinen Pfeilen ändern. Dazu ziehen Sie mit der Maus die kleinen Pfeile in Ihren gewünschten Bereich des



Balkens. Wenn Sie Ihre gewünschten Änderungen vorgenommen haben, bestätigen Sie mit „OK“. Wir belassen es so wie voreingestellt, und konzentrieren uns auf die Füllung.

Bei der **Füllung** kann die **Deckkraft** (Transparenz) sowie die **Farbe** eingestellt werden. Die Deckkraft ist auf 50% voreingestellt, so dass eventuell unterlagernde Symbole in der Kartenansicht noch zu erkennen sind. Der Farbwähler funktioniert analog zum Farbwähler für die Linien. Wir wählen das „Hellgrün“ aus den Voreinstellungen und bestätigen die Auswahl mit „OK“.



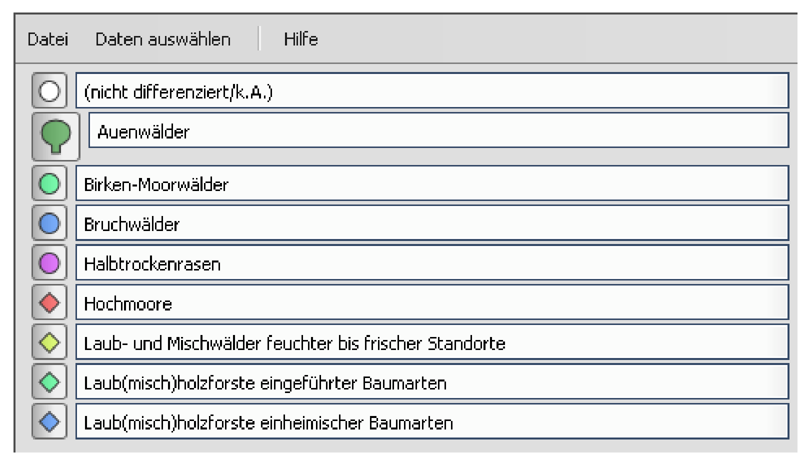
In der Vorschau (oben im Navigationsbereich) sehen wir den grünen stilisierten Laubbaum, der den „Auenwald“ symbolisieren soll. Analog dazu gäbe es Symbole, die Nadelwald oder auch Grasland symbolisieren könnten und viele weitere Symbole für andere Fragesellungen. An einem Symbol für Acker wird momentan noch gearbeitet, da dies nicht ganz so trivial ist.

Sie haben darüber hinaus die Möglichkeit, die **Ausrichtung** des Symbols zu ändern. Die **Rotation** lässt sich von 0° bis 360° einstellen. Die **Größe** des Baumsymbols verändern wir auf 10. **Horizontale und vertikale Verschiebung** (H-Verschiebung, V-Verschiebung) belassen wir bei 0 pixeln. Diese Verschiebungen können u.a. von Nutzen sein, wenn sich mehrere Symbole überlagern und mit der Deckkraft (Transparenz der einzelnen Symbole) aus darstellungstechnischen Gründen kaum noch Verbesserungen für die Sichtbarkeit erzielt werden können.

Wir bestätigen unsere gesamten Einstellungen mit dem „OK“ Button unten im Dialog „Icon einstellen“. Wenn die Bearbeitungen an der Legende mit dem Verändern der Symbole abgeschlossen sind, dann schalten Sie wieder um auf die „normale“ Ansicht der Legende. Dies geschieht, indem Sie den Button „Bearbeitungsmodus“ erneut drücken. Nun haben sich die Ansicht der Legende sowie die Ansicht im Kartenfeld aktualisiert (beide Ansichten zeigen genau die gleichen Eigenschaften der Symbole; ähnlich wie in einem GIS).

3.4.5 Legendeneinträge bearbeiten

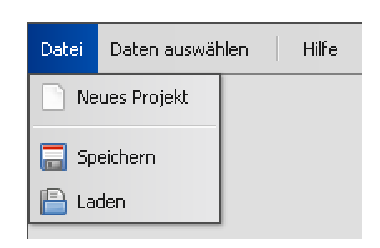
Angenommen die Einträge der oberen angecheckten Biotop-Typen sind für die Publikation zu lang, so können diese **Legendeneinträge** individuell verändert werden. Sie versetzen die Legende in den Bearbeitungsmodus (mit dem „Bearbeitungsmodus“-Button). Danach klicken Sie mit der Maus auf den betreffenden Eintrag und verändern ihn so, wie sie möchten. In unserem Fall kürzen wir einfachheitshalber die Einträge. Die Bearbeitung wird abgeschlossen, indem Sie den Bearbeitungsmodus wieder beenden (mit Klick auf den „Bearbeitungsmodus“-Button).



Die Legende sowie die Kartenansicht mit entsprechendem Zoomfaktor sowie der Zusatzkarte von Deutschland und den Bundesländern sieht nun folgenermaßen aus:

Die Auenwälder können nun in der Kartenansicht sehr gut erkannt werden. Sie können natürlich mehrere Symbole ändern und ihre Kartenansicht Ihren Wünschen anpassen.

3.5 Laden und Speichern von Projekten



Im Menü befindet sich der Menübereich „Datei“. Hier haben Sie die Möglichkeit, ihre Recherchen und Analysen abzuspeichern.

Es wird eine Datei mit dem Namen „**Projekt.ebp**“ (**edaphobase projekt**) im von Ihnen ausgewählten oder im Standardordner für Downloads angelegt. Sollte sich eine entsprechende Datei dort schon befinden, wird ein Zähler eingefügt (z. B. „Projekt(2).ebp“). Die Datei kann mit jedem Texteditor geöffnet werden. Sie enthält folgende Informationen:

einen Zeitstempel

Aussehen des Standard-Icons

die Abfrage der Datenbank gemäß Datenauswahl-Bereich (hier ggf. die Definition selbst angefertigter Polygone zur geografischen Eingrenzung des Gebiets)

durchgeführte Analysen/ Gruppierungen

die Definition der Zusatzkarten

die Spalten der anzuzeigenden Tabelle (falls die Voreinstellung geändert wurde)

Es können beliebig viele Projekte angelegt werden. Da nur die Definition der Abfrage gespeichert wird, kann sich die resultierende Datenmenge ändern.

Jedes beliebige Projekt kann über die Menü-Option „Laden“ aus dem entsprechenden Verzeichnis geladen werden. Sie müssen nur noch die Fundpunkte und ggf. die Tabelle anzeigen.

4 Symbole im Portal

Folgende Symbole sind im Programm integriert und haben nachstehende Bedeutung:



Datenauswahl/ Analysen hinzufügen

Auswahl löschen

Auswahl **bearbeiten**/ Zusatzkarten **bearbeiten;** zeigt ausgewählte Analyse zum Bearbeiten an

zu Region im Baum springen/ Taxon im Baum anzeigen

auf Karte anzeigen

Hintergrundkarte auswählen

Zusatzkarten anzeigen/verbergen

Zusatzkarte (um-)benennen

Clustering einstellen

Standard-Icon einstellen

Navigationsleiste und Zoomleiste auf Karte ein-/ausblenden

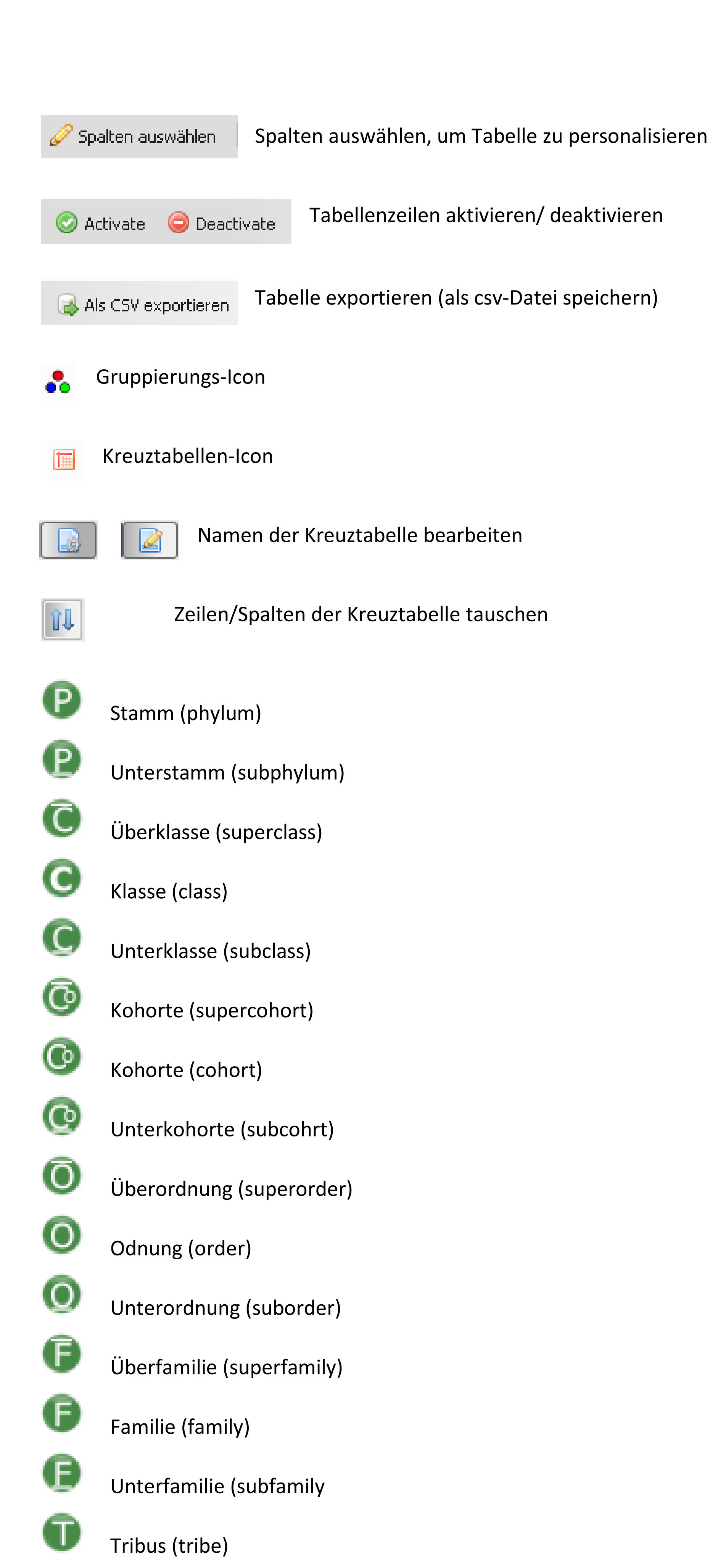
Gradnetz auf Karte ein-/ausblenden

Maßstabsleiste auf Karte ein-/ausblenden

Fundpunkte auf Karte anzeigen

Fundpunkte verbergen

Fundpunkte/Datensätze in Tabelle anzeigen



Spalten auswählen, um Tabelle zu personalisieren

Tabellenzeilen aktivieren/ deaktivieren

Tabelle exportieren (als csv-Datei speichern)

Gruppierungs-Icon

Kreuztabellen-Icon

Namen der Kreuztabelle bearbeiten

Zeilen/Spalten der Kreuztabelle tauschen

Stamm (phylum)

Unterstamm (subphylum)

Überklasse (superclass)

Klasse (class)

Unterklasse (subclass)

Kohorte (supercohort)

Kohorte (cohort)

Unterkohorte (subcohrt)

Überordnung (superorder)

Odnung (order)

Unterordnung (suborder)

Überfamilie (superfamily)

Familie (family)

Unterfamilie (subfamily

Tribus (tribe)

G Gattung (genus)

G Gattung (genus)

S Art (species)

S Unterart (subspecies)

Arthronomalus hopei Newport, 1845 — invalide Taxonbezeichnung, hier invalide Artbezeichnung (ist synonym zu einer anderen Art)

5 FAQ – Häufig gestellte Fragen

5.1 An wen wende ich mich bei Fragen zu einzelnen Datensätzen?

Für den Inhalt der Datenbank, also auch für den einzelner Datensätze sind grundsätzlich die Tiergruppenbearbeiter, beim SMNG auch die Sektionsleiter verantwortlich.

5.2 Welche Möglichkeiten zur Auswertung habe ich?

Kriterien für die Datenauswahl finden sich im Menüpunkt „Daten auswählen“. In der Voreinstellung sind alle Daten geclustert. Das Clustering kann an- und abgeschaltet werden; ggf. vergeht bei der Aktualisierung der Darstellung etwas Zeit. Der „OK“-Button am Ende der Liste fügt die Datenauswahl hinzu.

Mit „Ort aus Liste“ können geografische Punkte und Regionen aus vorgefertigten Listen (z. B. Länder, naturräumliche Einheiten) ausgewählt werden.

Mit „Ort aus Karte“ kann ein Kartenausschnitt (Rechteck, Oval, Polygon usw.) selbst gezeichnet werden. Alle Fundpunkte, die der Ausschnitt einschließt, werden angezeigt.

Mit „Taxon aus Baum“ kann ein Taxon (beliebiger systematischer Ebene) ausgewählt werden. Die Auswahl ist aus einer Baumdarstellung oder mit Hilfe der Vorschlagsbox am Anfang des Baums möglich.

Mit „Weitere Attribute“ können die Inhalte von Informationsfeldern in die Suche einbezogen werden. Die Auswahl erfolgt anhand der dreistufigen Gliederung (Beschreibung -> Datensatzgruppe -> Informationsfeld) oder durch Auswahl in der Vorschlagsbox.

In „Datenauswahl“ werden angezeigt:

das Kriterium/ Informationsfeld sowie

in Klammern die Anzahl der Datensätze und die Anzahl der zugehörigen Fundpunkte.

Der Button „Auf Karte zeigen“ aktualisiert die Anzeige (ggf. ein- und ausschalten).

Unter „Analysen“ kann eine Gruppierung der Daten vorgenommen werden (Auswahl wie bei „Weitere Attribute“, ggf. kann die Hierarchieebene der Werte angegeben werden, die zur Gruppierung der Daten verwendet wird).

5.3 Fehlerhafte Fundpunkte

Warum liegen Fundpunkte außerhalb Deutschlands, haben aber eine deutsche Ortsbezeichnung? Warum liegen Fundpunkte offensichtlich nicht dort, wo sie laut Ortsbezeichnung hingehören?

Nicht angemeldete Nutzer haben nur eingeschränkten Zugriff auf die Daten. Die genauen Koordinaten der Fundpunkte sind deshalb in Deutschland auf den Mittelpunkt der TK 25 projiziert, der auch außerhalb der Grenzen liegen kann; außerhalb Deutschlands sind die Koordinaten nur mit einer Nachkommastelle angegeben.

5.4 Wie kann ich mich anmelden?

Die Registrierung ist über den Anmeldedialog oben rechts in der Menüleiste möglich.

5.5 Was genau ist ein Datensatz?

Ein Datensatz (Fund/Beobachtung) besteht - im Wesentlichen - aus den Antworten auf die Fragen:

Was – Wer – Wann – Wo – Wie?

5.6 Warum kann ich nicht alle Details der Datensätze sehen?

Nicht angemeldete Nutzer haben nur eingeschränkten Zugriff auf die Daten. (siehe „Wie kann ich mich anmelden?“)

5.7 Warum gibt es in der Tabelle mehr Zeilen als Datensätze gefunden wurden?

An einem Datensatz können mehrere Taxonbeschreibungen (z.B. für verschiedene Geschlechter) hängen. Wenn Daten aus der Taxonbeschreibung in der Tabelle angezeigt werden sollen, besitzt ein Datensatz in der Tabelle so viele Zeilen, wie Taxonbeschreibungen. Welche Zeilen zu einem Datensatz gehören erkennt man an der ID.

6 Über Edaphobase

6.1 Das Projekt und die Mitarbeiter

Edaphobase ist ein Produkt des Senckenberg Museums für Naturkunde Görlitz (SMNG), des Staatlichen Museums für Naturkunde Karlsruhe (SMNK) und der ECT Oekotoxikologie GmbH Flörsheim am Main (BMBF Förderkennzeichen 01LI0901A) sowie des Instituts für Umweltforschung der RWTH Aachen, des gaiac - Forschungsinstituts für Ökosystemanalyse und -bewertung e.V. Aachen und der FU Berlin, Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (FKZ 01LI1301A). Die Fortführung von Edaphobase nach Abschluss der Förderung wird durch die Senckenberg Gesellschaft für Naturkunde gesichert.

Projektleitung:

Prof. Dr. W. Xylander, Dr. D. J. Russell, Dr. U. Burkhardt, Dr. J. Vorwald (SMNG), Dr. H. Höfer (SMNK), Dr. J. Römbke (ECT), Dr. M. Roß-Nickoll (RWTH), Dr. A. Toschki (gaiac), Prof. Dr. W.G. Berendsohn (BGBM).

Software:

A. Franzke, S. Lesch, S. Rick, S. Dillan (SMNG), A. Schaffhirt (SednaSoft Görlitz)

Wissenschaftlicher Inhalt der Datenbank:

Dr. A. Christian, Dr. E. Wurst, Dr. K. Hohberg, C. Trog, Dr. H.-J. Schulz, Dr. U. Burkhardt, Dr. K. Voigtländer, P. Decker (SMNG), F. Horak (SMNK), Dr. S. Jänsch, Dr. R. Schmelz (ECT)

GIS-Komponenten:

M. Döhler, S. Rick (SMNG)

Dateneingabe und –pflege:

K. Franke, E. Engemaier (†), A. König, H. Jechorek, Dr. B. Balkenhol, J. Müller, J. Noe, M. Wiesenhütter (SMNG), Dr. T. Stierhof, F. Horak (SMNK), Dr. S. Jänsch, Dr. R. Schmelz (ECT)

Homepage:

M. Döhler, E. Engemaier (†), I. Turre (SMNG)

Weiterführende Informationen erhalten Sie unter www.edaphobase.org.

6.2 Nachweis der open source software

Backend

Webserver: Apache webserver
Datenbank: Postgres mit Postgis
Programmiersprache: PHP
Berechnungen: MathML
Mailverkehr: Swiftmailer

Frontend

GUI (Graphical User Interface): qooxdoo-framework
Kartendarstellung: Geoserver, OpenLayers, Google maps API
Berechnungen: MathML

7 Anhang A Verwendete Einheiten

Für viele Informationsfelder ist die Eingabe unterschiedlicher Einheiten vorgesehen. So ist es bei Angaben von Körperlängen möglich, sowohl Daten in µm als auch solche in mm oder cm anzugeben. Beim Speichern des Datenobjekts bzw. Datensatzes wird das Programm die unterschiedlichen Einheiten auf eine Basiseinheit zurückführen und automatisch entsprechende Umrechnungen vornehmen. In einigen Fällen ist dies nicht möglich. So ist es z. B. nicht sinnvoll, Angaben von Abundanzen umzurechnen, die völlig verschiedenartige Bezüge haben (Individuen/ m^2; Individuen/ cm^3; Individuen je Gramm Boden).

Folgende Basiseinheiten wurden verwendet:

Kategorie	Bezeichnung	Standardeinheit
Aufsammlung	Geräteabmessung	A in cm^2
	Fallenabstand	m
	Probentiefe	cm
	Probenmasse	g
	Probenvolumen	cm^3
	Gießmenge	l
Extraktion	Temperaturgradient	°C
	Extraktionsdauer	h
	Drehzahl	1/min
Fundort	Höhe	m
	Hangneigung	°
Boden	Bodentiefe	cm
	Kies; Sand; Schluff; Ton	%
	C; N; org. Substanz	Mass.%
	P; Ca²⁺	mg/kg
	Wassergehalt; WHC	Vol.%
	KAK	cmol/kg
	Gesamtporenvolumen	%
	Dichte	g/cm^3
	Basensättigung	%
Vegetation	Bedeckung	%
Meteorologische Daten	Temperatur	°C
	Luftfeuchte	%
	Bodentemperatur Tiefe	cm
	Niederschlag	mm
	Windgeschwindigkeit	m/s

	Sonnenscheindauer	h
	Lichteinstrahlung	lx/h
Quantität	Abundanz	$1/m^2$
	Aktivitätsdichte	1/(Fallen*h)
	Biomasse	g
	Konstanz (Frequenz); Dominanz	%
Biologie	Generationszeit	d
Morphologie	Körperlänge; Körperbreite	mm
	Körpermasse	mg

8 Anhang B Informationen zu den behandelten Tiergruppen

Zurzeit werden folgende Tiergruppen behandelt und durch die aufgeführten Ansprechpartner fachlich betreut:

Lumbricidae (Regenwürmer)

Ansprechpartner: Dr. Jörg Römbke (ECT Oekotoxikologie GmbH)

Lumbricidae (Regenwürmer) gehören zur saprophagen Makrofauna des Bodens. Weltweit sind ca. 6.000 Arten bekannt, wovon ca. 670 zu der in Mitteleuropa dominanten Familie der Lumbriciden gehören. Davon kommen rund 30 in Deutschland vor. Abundanz und Biomasse variieren je nach Standort- und Bearbeitungsbedingungen erheblich. Seit den Anfängen der Bodenbiologie gelten Regenwürmer als die wichtigsten Bodentiere vieler Standorte Mitteleuropas. Diese Feststellung beruht nicht nur auf ihrer hohen Biomasse, sondern vor allem auf den wichtigen Funktionen, die sie im Bodenökosystem wahrnehmen: die mechanische Durchmischung des Bodens, die Beschleunigung des Abbaus organischen Materials oder die Verbesserung des Wasserhaltevermögens von Böden durch die Bildung von Ton-Humus-Komplexen. Dabei ist zu beachten, dass diese im Allgemeinen als positiv angesehenen Funktionen meist nur von wenigen Arten bewirkt werden.

Generell lassen sich die Regenwürmer in drei ökologische Gruppen unterteilen: Mineralschicht-bewohner (= Endogées), Streuschichtbewohner (= Epigées) und Vertikalbohrer (= Anéciques), deren bekannteste Art *Lumbricus terrestris* ist. Über die in Deutschland vorkommenden Arten dieser Familie liegen umfangreiche autökologische, synökologische und ökotoxikologische Daten vor. Ihre Verbreitung ist an Waldstandorten sehr gut bekannt, während die Informationen für Graslandstandorte und speziell für Ackerflächen schlecht sind. Ansätze zur Abschätzung von Referenzwertbereichen für Biomasse und Artenzahl bei verschiedenen Standortbedingungen liegen vor.

Alle einheimischen Arten lassen sich mit Standard-Bestimmungsliteratur determinieren. Als Standardmethode zur Erfassung der Regenwürmer gilt eine Kombination von Handauslese mit einer chemischen Austreibung aus dem Boden nach ISO 23611-1. Die Erfassung und Bestimmung der Regenwürmer ist aufgrund der standardisierten Methodik unkompliziert. Die Tiere lassen sich einfach konservieren und ohne weitere Präparation bestimmen.

Enchytraeidae (Kleinringelwürmer)

Ansprechpartner: Dr. Rüdiger Schmelz (ECT Oekotoxikologie GmbH)

Enchytraeen (Kleinringelwürmer) gehören mit einem Körperdurchmesser von etwa 0,2-2 mm zur Mesofauna. Die Zahl der beschriebenen Enchytraeiden-Arten liegt weltweit bei ca. 700. In Europa sind derzeit 230-300 Arten bekannt. Die Enchytraeiden werden oft mit einigen wenigen bodenlebenden Arten anderer Taxa der Annelida (terrestrische Polychaeten, Tubificiden, Naididen) zu den Kleinringelwürmern zusammengefasst. Diese gehören zu den sapro-mikrophytophagen Bodenorganismen, d.h. sie ernähren sich von toter organischer Substanz und den sie besiedelnden Pilzen und Bakterien. Sie tragen so zur Beschleunigung des Abbaus organischer Substanz bei, durch die Grabtätigkeit der größeren Arten und Materialtransport aber auch - auf einer anderen Skala als die Regenwürmer - zur Gefügebildung und Durchmischung.

Kenntnisse zur Autökologie der in Deutschland vorkommenden Arten sind in Form von Zeigerwerten für Bodenreaktion und -feuchte dokumentiert. Synökologische Informationen sind lückenhaft. Aktuelle Bestimmungsliteratur liegt vor. Aufgrund der standardisierten Methodik (ISO) ist ihre Erfassung als vergleichsweise unkompliziert zu betrachten, doch ist die Zahl der gleichzeitig entnehmbaren Proben aufgrund der Notwendigkeit zur Lebendbestimmung begrenzt. Die Bestimmung auf Artniveau kann nur von erfahrenen Taxonomen durchgeführt werden.

Nematoda (Fadenwürmer)

Ansprechpartner: Dr. Karin Hohberg (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Nematoden (Fadenwürmer) bilden die arten- und individuenreichste Gruppe unter den mehrzelligen Organismen. Sie sind in fast allen terrestrischen, limnischen und marinen Lebensräumen zu finden und ernähren sich von Pflanzen, Bakterien, Pilzen, deren Sporen oder auch von anderen Tieren oder gar Nematoden.

Freilebende, nicht parasitische Nematoden sind für die Funktionsfähigkeit von Böden von großer Bedeutung. Sie variieren in der Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffen und ökologischen Störungen und eignen sich deshalb als ökologische Indikatoren für Monitoring und Bewertung von landwirtschaftlich genutzten sowie naturbelassenen Flächen.

Collembola (Springschwänze)

Ansprechpartner: Dr. Jürgen Schulz, Dr. Ulrich Burkhardt (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Collembolen (Springschwänze) sind die zahlenmäßig dominanten Hexapoden in terrestrischen Ökosystemen. Weltweit sind derzeit (2013) etwa 8.000 Arten beschrieben. Für mitteleuropäische Länder sind jeweils zwischen 400-500 Arten bekannt. Collembolen gehören als Mikroarthropoden mit ihrer geringen Körpergroße von etwa 0,5 bis 5 mm zur Mesofauna des Bodens. Sie kommen in fast allen Lebensraumstypen vor, je nach Habitattyp und Standort in durchschnittlichen Dichten von 10.000-70.000 Individuen je m^2. Sie besiedeln vor allem die Bodenoberfläche, die Streu und die oberen 20 cm des humosen Mineralbodens und werden entsprechend drei unterschiedlichen Lebensformtypen zugeordnet: epedaphisch (auf der Bodenoberfläche lebend), hemiedaphisch (in den obersten Grenzhorizonten lebend) und euedaphisch (im Porengefüge des Bodens lebend). Hier weiden sie vor allem Bakterien- und Algenbeläge sowie Pilzrasen u. ä. ab und nehmen gelegentlich Detritus auf.

Taxonomisch sind die Collembolen relativ gut bekannt, obwohl ihr System ständigen Veränderungen unterliegt. Seit 1994 entsteht mit den „Synopses on Palaearctic Collembola" ein aktuelles Bestimmungswerk, das auch autökologische Daten zu einzelnen Arten zusammenfasst.

Aufgrund ihrer begrenzten Ausbreitungsmöglichkeiten und ihrer innigen Verbindung mit dem Bodenmilieu besitzen die euedaphischen Arten die größte bioindikatorische Aussagekraft für edaphische Lebensräume. Die höchste Dominanz haben in den meisten Böden allerdings weit verbreitete Arten mit geringerer Habitatbindung. Weniger generalistische (stenöke) Arten mit großem bioindikatorischem Aussagewert werden – mit Ausnahme von sehr speziellen Habitattypen meist in geringeren Abundanzen angetroffen. Aus der Artenzusammensetzung und den dazugehörigen Gemeinschaftsstrukturen (Dominanzverhältnissen) können räumliche und zeitliche Veränderungen im Boden in sehr kleinen Skalenbereichen erkannt werden.

Oribatida (Hornmilben)

Ansprechpartner: Dipl.-Biol. Franz Horak (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe)

Hornmilben (Oribatida) sind eine weltweit verbreitete, artenreiche Unterordnung der Milben (Arachnida: Acari: Oribatida) mit über 9000 bekannten Arten, davon ca. 630 in Deutschland. Sie leben hemi- und epedaphisch, d.h. in den Streu- und Humusschichten von Böden, besonders arten- und individuenreich (> 90 Arten; > 100.000 Individuen pro m²) in Wäldern. In Grasland, Ackerrandstreifen sowie limnischen und semi-aquatischen Lebensräumen werden jeweils bis zu 50 Arten angetroffen. Der im deutschen Sprachraum ebenfalls verbreitete Name Moosmilben, geht auf spezielle Oribatiden-Gemeinschaften in Mikrohabitaten wie Moos- und Flechtenaufwuchs an Holz (Baumrinde, Baumstubben) und Steinen zurück.

Innerhalb der Bodenfauna nehmen die Hornmilben aufgrund ihrer hohen Individuendichte eine herausragende Position im Destruenten/Saprophagen-Nahrungsnetz ein. Sie sind ernährungsökologisch als überwiegend fungi- und detritivor (saprophag) einzustufen („Pilzmilieu-Engineering"). Es gibt aber auch nekro-/koprophage und einige wenige räuberische Arten.

Hornmilben gehören mit Körpergrößen zwischen 0,14 bis 2 mm zur Mesofauna. Ihre Erfassung ist mit Hilfe standardisierter Methoden einfach durchführbar. Präparation und Determination erfordern jedoch hohen zeitlichen Aufwand, Fachkenntnisse und Erfahrung.

Für Deutschland und vergleichbare, angrenzende Bearbeitungsgebiete liegen seit den 1920er Jahren relativ gut verwertbare Daten vor. Das Vorkommen von Oribatiden-Arten an bestimmten Standorten wird besonders vom Biotoptyp bzw. der Nutzung (Wald, Grünland, Acker), klimatischen Bedingungen, Feuchte, pH-Wert sowie Nährstoff-/Humusgehalt und Humusform bestimmt. Einzelne Arten und Artengruppen haben hohe indikatorische Aussagekraft, wobei sich aus ihrer Zusammensetzung und den dazugehörigen Gemeinschaftsstrukturen (Abundanz, Dominanz, Stetigkeit) potentielle Differenzialarten ableiten lassen.

Gamasina (Raubmilben)

Ansprechpartner: Dr. Axel Christian (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Die Gamasina (Raubmilben) bilden eine Kohorte der mesostigmaten Milben. Sie leben überwiegend räuberisch, einige Familien parasitieren an anderen Arthropoden oder Wirbeltieren. Es gibt kleine Arten mit ca. 300 µm Körperlänge und relativ große Formen mit bis zu 2 mm Länge. Prominente Vertreter der Gamasina sind die Varroa-Milbe und die Rote Vogelmilbe (Dermanyssus gallinae). Für Mitteleuropa geht man von 800 bis 1000 bodenlebenden Arten aus.

Als Räuber haben die Gamasina keinen direkten Einfluss auf den Streuabbau. Ein Einfluss der Gamasina auf ihre Beutetier-Populationen wird kontrovers diskutiert. Unstrittig sind jedoch ihr hoher Anteil an der gesamten Biomasse aller Milben und ihre hohe Stoffwechselaktivität als Folge ihrer hohen Beweglichkeit. Im Hinblick auf Energieflüsse sind die Gamasina somit eine der wichtigsten Milbengruppen.

Verglichen mit anderen Bodenarthropoden sind Gamasinen im Waldboden relativ homogen verteilt. Daher ist schon mit relativ wenigen Stichproben eine zuverlässige Erfassung der Besiedlungsdichten möglich. Darüber hinaus wurden die mitteleuropäischen Gamasina in der Vergangenheit taxonomisch recht gut bearbeitet, so dass für eine Auswertung der Materialproben eine umfangreiche Literatur mit Bestimmungsschlüsseln vorliegt.

Chilopoda (Hundertfüßer)

Ansprechpartner: Dr. Karin Voigtländer, Dipl.-Biol. Peter Decker (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Chilopoda (Hundertfüßer) gehören mit den Diplopoda und den weniger beachteten Pauropoda (Wenigfüßern) und Symphyla (Zwergfüßern) zur Gruppe der myriapoden Antennata (Myriapoda). Weltweit sind über 3.000, in Mitteleuropa mehr als 500 Arten der Chilopoda bekannt. Grundsätzlich sind alle Chilopoda räuberische Bodenbewohner, lichtscheu und feuchtigkeitsliebend.

Sie besiedeln vorrangig die Streuschicht, die oberen Bodenhorizonte, Totholz und teilweise auch den Stammbereich von Bäumen und jagen in der Nacht. Sie ernähren sich meist von kleineren Beutetieren wie z.B. Springschwänzen (Collembola), Würmern, Blattläusen und Insekten- (Fliegen-)larven. Die Chilopoda zeigen kaum unmittelbare Bindungen an Gesteinsarten bzw. Bodentypen. Sie werden vielmehr über Beutetiere und Mikroklima (Vegetation, Humusformen) beeinflusst. Am stärksten ist eine Bindung an den Bodentyp noch für die Geophilomorpha gegeben, die daher mehr als die epedaphisch lebenden Lithobiomorpha als Indikatoren für Bodenverhältnisse genutzt werden können.

Die hohe bioindikatorische Bedeutung dieser Tiergruppe ergibt sich meist jedoch erst auf dem Niveau der Gemeinschaften. Spezielle Artenkombinationen und deren Änderung in Raum und Zeit lassen auf Veränderungen des Standortgefüges schließen.

Diplopoda (Doppelfüßer)

Ansprechpartner: Dr. Karin Voigtländer, Dipl.-Biol. Peter Decker (Senckenberg Museum für Naturkunde Görlitz)

Diplopoda (Doppelfüßer) gehören wie die Chilopoda zur Gruppe der myriapoden Antennata (Myriapoda). Mit weltweit über 12.000 Arten sind die Diplopoda auf Grund ihrer saprophagen Lebensweise eine der bodenbiologisch bedeutendsten Tiergruppen.

In Europa sind über 1500 Diplopoda-Arten bekannt. Vor allem Arten der Familien Julidae und Glomeridae spielen eine wichtige Rolle bei der Umsetzung des organischen Bestandsabfalles. In Böden, in denen Regenwürmer fehlen (z.B. Sandböden), können sie deren Rolle beim Bestandsabbau, bei der Durchmischung und Humusanreicherung fast vollständig übernehmen.

Diplopoda-Arten zeigen eine recht enge Bindung an charakteristische Habitate und sind daher als gute Indikatoren für verschiedenste Standortbedingungen bekannt (z.B. Kalkgehalt).

9 Anhang C Index